



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **2218**

(24 DEC 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 Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de 1201 del 18 de julio de 2016, y

CONSIDERANDO

Que mediante radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016, la sociedad **CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S.**, con NIT. 900.843.297-2, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS-, una solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Malla Vial del Meta, Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5"*, ubicado en el municipio de Villavicencio del departamento del Meta.

Que mediante el Auto No. 574 del 16 de noviembre 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 *proyecto "Malla Vial del Meta, Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5"*, ubicado en el municipio de Villavicencio del departamento del Meta, a cargo de la sociedad **CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S.**, con NIT. 900.843.297-2, dando apertura al expediente ATV 0501.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0501, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, evaluó la solicitud presentada por la sociedad **CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S.**, con NIT. 900.843.297-2, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Ampliación y mejoramiento de la vía Alto Dolores - Maceo - La Susana - Mina Monterrey"*, ubicado en el municipio de Maceo del departamento de Antioquia, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0412 del 22 de diciembre de 2016, que estableció lo siguiente:

"(...)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

2.1 Localización general del proyecto

"(...) se presenta la solicitud de levantamiento de veda para el unidad funcional 5, según el apéndice técnico de la ANI, que hace parte del macroproyecto Malla Vial del Meta (Estudios y diseños fase III Concesión malla vial del Meta – Contrato ANI 04 de 2015) dentro del cuál se contemplan PAGA (Plan de adaptación de la guía ambiental del INVIAS) y EIA (Estudio de Impacto Ambiental) que se están tramitando ante las diferentes autoridades ambientales, a

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

continuación, en la siguiente tabla se describe la unidad funcional que nos compete en este documento".

Tabla 1. Unidades Funcionales Catama – Puente Amarillo

Unidad funcional	Sector	Abs inicial	Longitud (km)	Abs final
5	Catama – Puente Amarillo	K6+480	5.97	K12+448

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Apéndice Técnico 1: Contrato de concesión APP.

"El corredor correspondiente a la conexión de la intersección Catama con la vía a Cumaral en la intersección Puente Amarillo se encuentra localizado al nororiente de la cabecera municipal de Villavicencio. Se encuentra en jurisdicción del Municipio de Restrepo, vereda Puente Amarillo y del Municipio de Villavicencio, veredas Cairo Alto y La Poyata además de la cabecera municipal de Villavicencio (...)"

"En el área del proyecto se puede identificar infraestructura existente, tal como vías y líneas eléctricas. Las principales vías de acceso corresponden a las mismas vías objeto de la conexión, es decir el anillo vial de Villavicencio y la Vía a Cumaral, estas vías de acceso son ambas de orden nacional, en el momento ambas se presentan en buen estado y no se requieren intervenciones para la ejecución de las obras. (...) A continuación (...) se encuentran las coordenadas de la obra lineal"

Tabla 2 Coordenadas de localización de la obra lineal de la conexión Catama - Puente Amarillo

COORDENADAS		
ID	ESTE	NORTE
INICIO	1053086.31	949876.697
FINAL	1053779.5	955807.985

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

2.2 Descripción general del proyecto

"El proyecto de conexión vial entre la intersección Catama (sobre el anillo vial de Villavicencio) y la vía Cumaral tiene como objetivo evacuar de manera expedita el tráfico de larga trayectoria que proviene de Bogotá, Granada y Puerto López hacia las poblaciones de Restrepo y Cumaral sin adentrarse en la ciudad".

"Esta conexión está planteada en calzada doble con dos carriles por sentido en una longitud de 5.97 km, el ancho total de la sección es de 23,6 m. Se contempla la construcción de dos puentes paralelos sobre el río Guatiquia con luces aproximadas de 650 m y una intersección a nivel con la vía a Cumaral. Para las intersecciones de la vía expresa sobre las vías de El Cairo y La Primavera se contempla la construcción de puentes para su paso. Adicionalmente se contempla la construcción de un nuevo peaje, El Cairo, con capacidad de operación de dos carriles por sentido".

2.2.1. Trazado y características geométricas de las vías a construir objeto del proyecto

Tabla 3. Características de la infraestructura a construir conexión vial Catama - Puente Amarillo

Característica	Descripción
Clasificación de la carretera	Por su funcionalidad es una vía Primaria, Por su topografía, se encuentra en terreno plano.
Ancho de la zona o derecho de vía	60 m
Corona	10,80 m
Calzada	7,30 m
Bermas	1,00 m/2,50 m
Cunetas	1,00 m
Separadores	4,00 m
Peajes	Peaje El Cairo
Intersecciones	Intersección Catama, Puente Amarillo

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

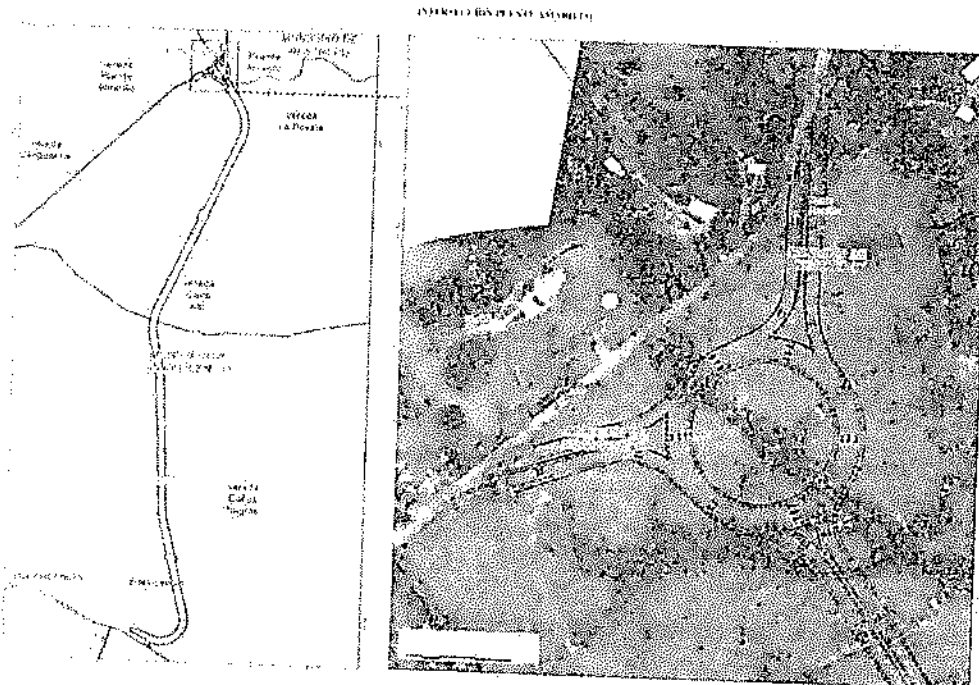
"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

"En este tramo se contempla un trayecto nuevo en doble calzada con cuatro carriles de 3,65 m cada uno, con calzada de 7,30 m por sentido, bermas externas de 2,50 m e internas de 1,00 m y cunetas de corte de 1,00 m".

2.2.2. Intersección Puente Amarillo

"Para la intersección Puente Amarillo se plantea una glorieta con velocidad de 50 km/h capaz de manejar tráfico esperado para el año de diseño, adicionalmente distribuye el tráfico de y hacia los carriles exteriores, permitiendo la movilidad entre Villavicencio y Yopal".

Figura 1. Intersección Puente Amarillo



Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

2.2.3. Puentes

"Puente río Guatiquia: se plantea la construcción de dos puentes paralelos independientes, cada puente tiene una longitud de 648,8 m (...)"

"Puente cruce con vía Catama: En la intersección de la intersección Catama se plantea la construcción de un puente curvo de 430 m de longitud (...)"

"Puente Covisan – Vencedores Calzada izquierda y derecha: Cada "Puente de longitud total 20,7m"

"Puente vía al Cairo calzada izquierda y derecha: Cada "Puente de longitud total 20,7m"

"Puente vía la Primavera calzada izquierda y derecha: Cada "Puente de longitud total 20,7m"

2.2.4. Obras de drenaje menores

Se incluyen obras de "Drenaje Longitudinal, Diseño Urbano y Paisajismo, Diseño Peaje"

Cronograma del proyecto

"En la siguiente tabla se presenta el cronograma de obra del proyecto".

Tabla 4 Cronograma del proyecto

Tarea	Duración Días	Comienzo	Fin
-------	------------------	----------	-----

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

UF 5B - DOBLE CALZADA CATAMA - PUENTE AMARILLO 6Km	1149	20-mar-17	12-may-20
PUENTES VEHICULARES DOBLE CALZADA	1146	20-mar-17	9-may-20
Liberaciones Social, Ambiental y Predial	1	20-mar-17	20-mar-17
Coordinación con las E.S.P. para el traslado de las redes existentes con interferencia	1	20-mar-17	20-mar-17
Construcción puentes vehiculares doble calzada	1146	20-mar-17	9-may-20
GLORIETA A NIVEL PUENTE AMARILLO	410	20-mar-17	4-may-18
Liberaciones Social, Ambiental y Predial	1	20-mar-17	20-mar-17
Coordinación con las E.S.P. para el traslado de las redes existentes con interferencia	1	20-mar-17	20-mar-17
Construcción Glorieta a nivel Puente Amarillo	410	20-mar-17	4-may-18
DOBLE CALZADA DE LA VÍA CATAMA - PUENTE AMARILLO	899	25-nov-17	12-may-20
Liberaciones Social, Ambiental y Predial	1	25-nov-17	25-nov-17
Coordinación con las E.S.P. para el traslado de las redes existentes con interferencia	1	25-nov-17	25-nov-17
Construcción doble calzada de la vía Catama - Puente Amarillo	899	25-nov-17	12-may-20
PEAJE EL CAIRO	296	21-jul-19	12-may-20
Liberaciones Social, Ambiental y Predial	1	21-jul-19	21-jul-19
Coordinación con las E.S.P. para el traslado de las redes existentes con interferencia	1	21-jul-19	21-jul-19
Construcción peaje El Cairo	296	21-jul-19	12-may-20
Conexión redes nuevas por parte de la ESP y Retiro de redes existentes por parte de la ESP	1	12-may-20	12-may-20
Conexión redes nuevas por parte de la ESP y Retiro de redes existentes por parte de la ESP	1	12-may-20	12-may-20

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

2.3. Caracterización biótica

2.3.1. Zona de vida

“Para el área de influencia del proyecto se identificaron dos (2) zonas de vida correspondientes al Bosque muy húmedo Tropical (Bmh-T) y el Bosque muy húmedo premontano (Bmh-P). El primero cubre la mayor parte del área de estudio, presenta una extensión de 338,25 ha (52,10%) y el segundo abarca un área de 310,99 ha (47,90%) (...).”

Tabla 5. Características de las zonas de vida presentes en el área de estudio

Nombre	Símbolo	Temperatura media anual (°C)	Precipitación media anual (mm)	Elevación (m)	Área (ha)	%
Bosque muy húmedo Tropical	Bmh-T	>24°C	4.000-8.000 mm	0-1.000	338,25	52,10
Bosque muy húmedo Premontano	Bmh-P	18-24°C	2.000-4.000 mm	1.000-2.000	310,99	47,90
Total					649,23	100,00

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

2.3.2. Biomas

Tabla 6. Biomas presentes en el área de influencia del proyecto

Gran Bioma	Bioma	Área(ha)	Porcentaje (%)
Bosque húmedo tropical	Helobioma de la Amazonía Orinoquia	86,87	13,38
	Orobioma bajo de los Andes	10,25	1,58
	Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia Orinoquia	552,11	85,04
	Total	649,23	100,00

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

2.3.3. Coberturas de la tierra

Área de Influencia

“Los pastos limpios son la cobertura dominante en el territorio, ocupando el 33,45% del área, seguido por los mosaicos de pastos con espacios naturales con 18,94%. Entre las coberturas naturales se destacan los bosques de galería o riparios con 41,78 ha (6,43%), y los herbazales densos inundables arbolados y no arbolados con 28,66 ha (4,41%) ubicados al costado norte del río Guatiquia (...).”

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

Tabla 7. Unidades de cobertura de la tierra presentes en el área de influencia del Proyecto

Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Nivel V	Nivel VI	Área (ha)	Área (%)
1. Territorios artificializados	1.1. Zonas urbanizadas	1.1.1. Tejido urbano continuo	1.1.1.1. Ciudad capital			28,17	4,34
		1.1.3. Construcciones rurales	1.1.3.2. Vivienda rural nucleada			8,20	1,26
			1.1.3.3. Condominio y vivienda con encerramiento			2,29	0,35
	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.1. Zonas industriales o comerciales	1.2.1.2. Zonas comerciales	1.2.1.2.6. Zonas dotacionales	1.2.1.2.6.1. Instalación educativa	0,95	0,15
		1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1. Red vial y territorios asociados	1.2.2.1.1. Red vial	1.2.2.1.1.1. Vía Pavimentada	2,89	0,44
	1.4. Zonas verdes artificializadas	1.4.2. Instalaciones recreativas				1,45	0,22
2. Territorios Agrícolas	2.3. Pastos	2.3.1 Pastos limpios				217,15	33,45
		2.3.2 Pastos arbolados				84,65	13,04
		2.3.3 Pastos enmalezados				8,84	1,36
	2.4. Áreas agrícolas heterogéneas	2.4.2 Mosaico de pastos y cultivos				14,34	2,21
		2.4.3 Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales				13,66	2,10
		2.4.4 Mosaico de pastos con espacios naturales				122,95	18,94
3. Bosques y áreas seminaturales	3.1. Bosques	3.1.4. Bosque de galería y/o ripario				41,78	6,43
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.1. Herbazal	3.2.1.1. Herbazal denso	3.2.1.1.2. Herbazal denso inundable	3.2.1.1.2.1. Herbazal denso inundable no arbolado	22,73	3,50
				3.2.1.1.2. Herbazal denso inundable	3.2.1.1.2.2. Herbazal denso inundable arbolado	5,93	0,91
		3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	3.2.3.1. Vegetación secundaria alta			15,07	2,32
	3.3. Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	3.3.1. Zonas arenosas naturales				42,25	6,51
5. Superficies de agua	5.1 Aguas continentales	5.1.1. Ríos (50 m)				15,97	2,46

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

Total	649,23	100,00
-------	--------	--------

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

Área de intervención

"El proyecto afecta directamente 60,40 ha, (...) se prevé que no es necesario el aprovechamiento forestal en las coberturas de ríos, vía pavimentada y zonas arenosas naturales".

Tabla 8. Coberturas presentes en el área de intervención

Cobertura	Área (ha)
Bosque de galería o ripario	3,91
Herbazal denso inundable arbolado	0,55
Herbazal denso inundable no arbolado	0,58
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	1,35
Mosaico de pastos con espacios naturales	7,06
Mosaico de pastos y cultivos	1,69
Pastos arbolados	12,92
Pastos enmalezados	1,90
Pastos limpios	26,56
Ríos	0,35
vía pavimentada	0,31
Zonas arenosas naturales	3,22
Total general	60,40

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

2.3.4. Composición Florística

Se señala que para la caracterización florística se realizó un muestreo con "(...) parcela de 1.000 m2 de extensión, correspondiente a un rectángulo de 100 m. de longitud por 10 m. de ancho (...)".

Herbazales densos inundables

"Esta cobertura no se caracterizó a través de información primaria, pues el área geográfica en la cual se ubican se encuentra cerca a los barrios subnormales de Villavicencio, lugares que lamentablemente son muy inseguros para la ejecución de las actividades de caracterización (...). La caracterización de esta cobertura se realiza a partir de información secundaria".

Tabla 9. Composición florística de la cobertura de Herbazal denso inundable

Familia	Especie
Acanthaceae	Hygrophila costata Nees
Apocynaceae	Mesechites trifidus (Jacq.) Müll.Arg.
Aristolochiaceae	Aristolochia odoratissima L.
Asteraceae	Bidens sp.
	Chromolaena moritziana (Hieron.) R.M.King & H.Rob.
	Critonia morifolia (Mill.) R.M.King & H.Rob.
Cyperaceae	Eleocharis sp.
	Kyllinga odorata Vahl
Euphorbiaceae	Acalypha macrostachya Jacq.
Fabaceae	Aeschynomene falcata (Poir.) DC.
	Crotalaria pallida Aiton
Gentianaceae	Chelonanthus alatus (Aubl.) Pulle
Gesneriaceae	Kohleria sp.
Malvaceae	Sida acuta Burm.f.
	Wissadula excelsior (Cav.) C.Fresl
Melastomataceae	Aciotis olivieriana Freire-Fierro
Onagraceae	Ludwigia sp.
	Andropogon bicornis L.
Poaceae	Axonopus flabelliformis Swallen
	Eragrostis spp.
	Homolepis aturensis (Kunth) Chase

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

Familia	Especie
	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.
	<i>Melinis minutiflora</i> P.Beauv.
	<i>Olyra latifolia</i> L.
	<i>Orthocladia laxa</i> (Rich.) P.Beauv.
	<i>Panicum hirtum</i> Lam.
	<i>Paspalum</i> spp.
Rubiaceae	<i>Spermacoce remota</i> Lam.

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Herbario Nacional Colombiano

Pastos arbolados

Tabla 10. Composición florística para los pastos arbolados

Familia	Género	Especie
Anacardiaceae	<i>Spondias</i>	<i>Spondias mombin</i>
Annonaceae	<i>Annona</i>	<i>Annona squamosa</i>
Bignoniaceae	<i>Crescentia</i>	<i>Crescentia cujete</i>
Fabaceae	<i>Erythrina</i>	<i>Erythrina poeppigiana</i>
Fabaceae	<i>Mimosa</i>	<i>Mimosa trianae</i>
Malvaceae	<i>Guazuma</i>	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Meliaceae	<i>Cedrela</i>	<i>Cedrela odorata</i>
Meliaceae	<i>Guarea</i>	<i>Guarea guidonia</i>
Polygonaceae	<i>Triplaris</i>	<i>Triplaris americana</i>
Rutaceae	<i>Citrus</i>	<i>Citrus reticulata</i>
Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>Solanum subinerme</i>

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

Vegetación secundaria alta

Tabla 11. Composición florística de la vegetación secundaria alta.

Familia	Género	Especie
Anacardiaceae	<i>Tapirira</i>	<i>Tapirira guianensis</i>
Annonaceae	<i>Guatteria</i>	<i>Guatteria cestrifolia</i>
	<i>Rollinia</i>	<i>Rollinia</i> sp. 01
Apocynaceae	<i>Xylopia</i>	<i>Xylopia aromatica</i>
Araliaceae	<i>Stemmadenia</i>	<i>Stemmadenia grandiflora</i>
Arecaceae	<i>Schefflera</i>	<i>Schefflera morototoni</i>
Bignoniaceae	<i>Bactris</i>	<i>Bactris gasipaes</i> var. <i>chichagui</i>
Bixaceae	<i>Jacaranda</i>	<i>Jacaranda copaia</i>
	<i>Bixa</i>	<i>Bixa urucurana</i>
Boraginaceae	<i>Cochlospermum</i>	<i>Cochlospermum vitifolium</i>
	<i>Cordia</i>	<i>Cordia bicolor</i>
Euphorbiaceae		<i>Cordia panamensis</i>
	<i>Alchornea</i>	<i>Alchornea grandiflora</i>
Fabaceae	<i>Croton</i>	<i>Croton palanostigma</i>
	<i>Sapium</i>	<i>Sapium laurifolium</i>
	<i>Albizia</i>	<i>Albizia sublimidiata</i>
	<i>Andira</i>	<i>Andira inermis</i>
	<i>Enterolobium</i>	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
	<i>Erythrina</i>	<i>Erythrina poeppigiana</i>
	<i>Fabaceae</i> Indet. 01	<i>Fabaceae</i> Indet. 01
	<i>Fissicalyx</i>	<i>Fissicalyx fendleri</i>
	<i>Inga</i>	<i>Inga acrocephala</i>
	<i>Macrosamanea</i>	<i>Macrosamanea</i> sp.
	<i>Mimosa</i>	<i>Mimosa trianae</i>
	<i>Piptadenia</i>	<i>Piptadenia pteroclada</i>
	<i>Vismia</i>	<i>Vismia macrophylla</i>
Hypericaceae		<i>Vismia macrophylla</i>
Indeterminada	Indeterminada	Indeterminada 03
Lecythidaceae	<i>Couropita</i>	<i>Couropita guianensis</i>
Malvaceae	<i>Apeiba</i>	<i>Apeiba libourbou</i>
	<i>Guazuma</i>	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Melastomataceae	<i>Miconia</i>	<i>Miconia dolichorrhyncha</i>
		<i>Miconia longifolia</i>
		<i>Miconia trinervia</i>
Meliaceae	<i>Guarea</i>	<i>Guarea guidonia</i>
Phyllanthaceae	<i>Trichilia</i>	<i>Trichilia pallida</i>
	<i>Hieronyma</i>	<i>Hieronyma oblonga</i>
Piperaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>Phyllanthus attenuatus</i>
Polygonaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper arboreum</i>
Rubiaceae	<i>Triplaris</i>	<i>Triplaris americana</i>
Rutaceae	<i>Isertia</i>	<i>Isertia laevis</i>
Salicaceae	<i>Zanthoxylum</i>	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>
	<i>Banara</i>	<i>Banara guianensis</i>
	<i>Hasseltia</i>	<i>Hasseltia floribunda</i>
Sapindaceae	<i>Homalium</i>	<i>Homalium racemosum</i>
	<i>Allophylus</i>	<i>Allophylus racemosus</i>

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

Familia	Género	Especie
Siparunaceae	Siparuna	Siparuna guianensis
Solanaceae	Solanum	Solanum subinerme
	Cecropia	Cecropia engleriana
	Pourouma	Pourouma cecropiifolia
Urticaceae	Urera	Urera caracasana

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

Bosque de galería

Tabla 12. Composición florística bosque de galería.

Familia	Género	Especie
Acanthaceae	Trichanthera	Trichanthera gigantea
Achariaceae	Carpotroche	Carpotroche longifolia
	Spondias	Spondias mombin
Anacardiaceae	Tapirira	Tapirira guianensis
	Annona	Annona edulis
		Annona mucosa
	Xylopia	Xylopia aff. Amazonica
		Xylopia aromatica
Apocynaceae	Tabernaemontana	Tabernaemontana heterophylla
Araliaceae	Schefflera	Schefflera morototoni
	Euterpe	Euterpe precatoria
	Iriartea	Iriartea deltoidea
	Socratea	Socratea exorrhiza
	Syagrus	Syagrus sancona
Asteraceae	Piptocoma	Piptocoma discolor
Bignoniaceae	Jacaranda	Jacaranda obtusifolia
Bixaceae	Cochlospermum	Cochlospermum vitifolium
	Protium	Protium heptaphyllum
		Protium opacum
Burseraceae	Tetragastris	Tetragastris panamensis
Clusiaceae	Chrysochlamys	Chrysochlamys dependens
Combretaceae	Terminalia	Terminalia amazonia
Erythroxylaceae	Erythroxylum	Erythroxylum macrophyllum
	Alchomea	Alchomea discolor
		Alchomea glandulosa
	Mabea	Mabea nitida
	Sapium	Sapium contortum
	Tetrorchidium	Tetrorchidium macrophyllum
	Albizia	Albizia subdimidiata
	Andira	Andira inermis
	Erythrina	Erythrina poeppigiana
	Inga	Inga acrocephala
		Inga alba
	Lonchocarpus	Lonchocarpus sp.
	Macrosamanea	Macrosamanea sp.
	Piptadenia	Piptadenia pteroclada
Hypericaceae	Vismia	Vismia macrophylla
Indeterminada	Indeterminada	Indeterminada 02
	Licaria	Licaria guianensis
Lauraceae	Nectandra	Nectandra cuspidata
	Byrsonima	Byrsonima crispa
		Byrsonima spicata
Malvaceae	Apeiba	Apeiba membranacea
	Mollia	Mollia gracilis
	Miconia	Miconia dolichorhyncha
		Miconia longifolia
		Miconia minutiflora
		Miconia sp. 01
		Miconia submacrophylla
		Miconia tomentosa
		Miconia triplinervis
Meliaceae	Guarea	Guarea guidonia
	Clarisia	Clarisia biflora
	Ficus	Ficus insipida
		Ficus maxima
	Trophis	Trophis racemosa
Myrtaceae	Myrcia	Myrcia sylvatica
	Myrtaceae sp. 01	Myrtaceae sp. 01
	Syzygium	Syzygium jambos
Polygonaceae	Triplaris	Triplaris americana

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

Familia	Género	Especie
Rubiaceae	Faramea	Faramea occidentalis
Sapindaceae	Matayba	Matayba sp. 01
Siparunaceae	Siparuna	Siparuna guianensis
Solanaceae	Cestrum	Cestrum microcalyx
	Solanum	Solanum subinerme
Urticaceae	Cecropia	Cecropia engleriana
	Pourouma	Pourouma cecropiifolia
	Urera	Urera caracasana

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2016

2.4. Metodología general de inventarios y muestreos

2.4.1. Caracterización de la flora vascular y no vascular, de hábito epífita, terrestre, rupícola y/o litófito

Selección de áreas de muestreo: "(...) La comisión se encargó de realizar los levantamientos necesarios para la caracterización en cada una de las coberturas teniendo en cuenta el área de influencia e intervención del proyecto".

"(...) se registra la ubicación de las 21 parcelas realizadas para este estudio (12 en el área de influencia y 9 en el área de intervención), como generalidad se encontró que algunas coberturas hacen parte de zonas urbanas y que existen pocos relictos de coberturas naturales sobre el área de intervención, estas se presentan en el área de recreación parque ecológico humedal Córncoro y en las rondas de quebradas y ríos. De esta manera, los puntos realizados en el área de intervención corresponden a una revisión de los forófitos (árboles hospederos) con mayor diversidad de especies epífitas mediante parcelas de vegetación por cobertura y la correspondiente revisión de plantas terrestres en veda".

Tabla 13. Puntos de muestreo realizados para la caracterización de epífitas vasculares y no vasculares para la conexión Catama – Puente Amarillo".

Depto	Municipio	Vereda	Coordenada x	Coordenada y	Cobertura de la tierra
Meta	VILLAVICENCIO	Villavicencio	1053121.13	950092.73	Bosque de galería o ripario
Meta	VILLAVICENCIO	Villavicencio	1053161.07	950088.41	Bosque de galería o ripario
Meta	VILLAVICENCIO	La Poyata	1053928.77	954471.45	Bosque de galería o ripario
Meta	VILLAVICENCIO	Villavicencio	1053239.04	950038.37	Bosque de galería o ripario
Meta	VILLAVICENCIO	La Poyata	1053739.13	955419.67	Bosque de galería o ripario
Meta	VILLAVICENCIO	La Poyata	1053540.61	955447.39	Bosque de galería o ripario
Meta	RESTREPO	Puente Amarillo	1053430.44	955709.42	Bosque de galería o ripario
Meta	VILLAVICENCIO	La Poyata	1054077.62	955330.15	Bosque de galería o ripario
Meta	VILLAVICENCIO	La Poyata	1053780.73	955746.69	Bosque de galería o ripario
Meta	VILLAVICENCIO	El Porvenir	1053601.4	949903.46	Bosque de galería o ripario
Meta	VILLAVICENCIO	Cairo Alto	1053260.27	952675.08	Bosque de galería o ripario
Meta	VILLAVICENCIO	Cairo Bajo	1053277.79	953350.51	Condominio y vivienda con encerramiento
Meta	VILLAVICENCIO	Cairo Bajo	1053747.56	954353.68	Mosaico de pastos con espacios naturales
Meta	VILLAVICENCIO	Villavicencio	1053182.51	951102.97	Mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales
Meta	VILLAVICENCIO	La Poyata	1053690.49	955168.31	Pastos arbolados
Meta	VILLAVICENCIO	La Poyata	1053767.58	955286.47	Pastos arbolados
Meta	VILLAVICENCIO	La Poyata	1053535.36	955378.08	Pastos arbolados
Meta	VILLAVICENCIO	Cairo Alto	1053321.39	951913.95	Pastos arbolados
Meta	VILLAVICENCIO	La Poyata	1053982.85	955460.33	Pastos limpios
Meta	VILLAVICENCIO	Cairo Alto	1053050.24	954094.88	Vegetación secundaria alta
Meta	VILLAVICENCIO	Cairo Alto	1053093.67	953973.97	Vegetación secundaria alta

2.4.2. Caracterización de especies vasculares y no vasculares de hábito epífita

"Para conocer la composición de especies y sus relaciones ecosistémicas en el área de estudio, se revisaron 8 unidades de muestreo (forófitos) como mínimo por parcela (100 o 200 m X 10m) en las coberturas de bosques de galería, vegetación secundaria alta, pastos arbolados, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, y árboles aislados en pastos limpios y Condominio y vivienda con encerramiento".

Esfuerzo de muestreo

"Vasculares: Se seleccionaron 8 forófitos como mínimo por parcela en las coberturas de bosques de galería, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, pastos arbolados, vegetación secundaria alta, pastos limpios y Condominio y vivienda con encerramiento".

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

"No Vasculares: Se seleccionaron 8 forófitos como mínimo por cobertura natural en bosques de galería, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, pastos arbolados, vegetación secundaria alta, pastos limpios y Condominio y vivienda con encerramiento presente en el AID y se usó una plantilla de acetato de 30 X 20 cm con cuadrícula de 1 cm² (600 cm² en total), se realizaron dos levantamientos por árbol".

"Para la caracterización se escogieron diversas especies forestales en categoría fustal, ubicadas en las diferentes parcelas".

"Los forófitos cumplieron con las siguientes condiciones":

- ✓ Los árboles deben tener una buena representatividad en cuanto a la abundancia de epífitas.
- ✓ Sus coronas (dosel) no deben ser superpuestas, por lo tanto, debe existir una distancia de 12.5 m aproximadamente de distancia entre ellos.
- ✓ Los árboles en su mayoría deben tener cortezas rugosas.

★ **Distribución vertical y Muestreo**

"De acuerdo con Johansson (1974) el árbol hospedero es el área muestral que sostiene fracciones de la comunidad epífita (...). En este sentido, la caracterización se realizó, dividiendo el árbol hospedero en cinco (5) zonas (...)"

★ **Epífitas Vasculares**

"El método de caracterización consistió en realizar una exploración visual directa o con la ayuda de los binoculares, desde la base de cada árbol hasta el dosel exterior, se identificaron las especies de epífitas presentes y se contó el número de sus individuos; en el caso de las especies gregarias (e.g. *Tillandsia recurvata*), se contaron las agrupaciones de individuos o ramets. (...)"

"(...) en el caso de no tenerse visibilidad de las porciones altas del árbol se buscó un lugar de observación más apropiado, se realizó la recolecta siempre que se desconocía la identidad taxonómica de la epífita. Adicionalmente, en campo se tomaron registros fotográficos detallados de los ecosistemas, de las unidades muestrales y de las especies encontradas, para lo cual se usaron cámaras fotográficas semiprofesionales".

"Se recolectaron las muestras de epífitas vasculares, conforme al avance del muestreo, en la mayoría de los casos se recolectaron especies fértiles (...)"

★ **Epífitas no vasculares**

"Como se mencionó anteriormente en los árboles seleccionados con mayor diversidad o presencia de briófitos y líquenes, se registraron todas las morfoespecies presentes desde el suelo hasta los 2m de altura sobre el forófito con su respectiva toma de fotografía y colecta. (...)"

"Se realizó una exploración visual directa o con la ayuda de una lupa, se determinó la morfoespecie, adicionalmente se tomó la cobertura de briófitos y líquenes con una plantilla en acetato transparente de 30 x 20 cm con cuadrículas de 1cm² (Total: 600 cm²) (Modificado de Iwatzuki, 1960; Wolf, 1993)".

"Se mide la frecuencia mediante la observación de los ejemplares colectados de forma cualitativa, en cada una de las áreas de muestreo y en los forófitos muestreados (Churchill & Linares, 1995; Rangel & Velásquez, 1997)".

"se retirará de la corteza del árbol una muestra del tamaño de la palma de la mano (...). Esta colección quedará depositada en el Herbario Nacional Colombiano (COL)"

★ **2.4.3. Caracterización de hierbas y plantas no vasculares de interés de hábito rupícola y terrestre**

"A partir del análisis de las proporciones de coberturas vegetales (Bosques de galería, vegetación secundaria alta, pastos arbolados, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, pastos limpios y Condominio y vivienda con encerramiento), se realizó como mínimo 1 parcela de 50 X 2 m de longitud, por cobertura que se identificó en campo teniendo en cuenta características de suelo, hidrogeológicas y

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

bioclimáticas. En estos transeptos se valoraron las plantas de interés (litófitas, rupícolas y terrestres) y se identificó la posición del individuo en el área, así como su separación del eje del transepto".

"Se realizó la caracterización vegetal de terrestres y rupícolas en las 9 parcelas realizadas en el área de intervención".

"Se realizó un conteo de todas las plantas encontradas y una proporción de presencia/ausencia, y el porcentaje de cobertura dentro del área de 100 m². Las plantas se agruparon por tamaños (0-30 cm, >30cm<1m, >1m) (Cámara-Artigas & Díaz del Olmo, 2013). Para la toma de muestras de plantas no vasculares se utilizó una plantilla de acetato de 30 X 20 cm con cuadrícula de 1 cm² (600 cm²) en los diferentes sustratos, suelo y roca, y se levantaron 5 cuadrículas cada 10 m sobre el transecto".

2.4.4. Análisis de la información

"Para la riqueza y composición de especies se caracterizará la vegetación epífita vascular y no vascular presente en el área de estudio, analizando, el número de familias, géneros, y especies presentes, así como su riqueza y número de individuos. Para el caso de epífitas no vasculares se analizó presencia/ausencia, así como la frecuencia sobre los forófitos muestreados".

"Se aplicaron índices de diversidad básicos de riqueza y abundancia con el fin de conocer el estado general de la diversidad, para tal fin se emplearon los índices de Shannon, Margalef y otros estimadores, para lo cual se utilizaron las bases de datos realizadas partir del trabajo en campo en archivos con formato de Excel con el listado de especies y su correspondiente abundancia en el muestreo y los programas PAST 3.07 y Estimates 9.1.0".

(...) Censo de especies arboreas

"Con el fin de identificar la presencia de especies forestales y helechos arborescentes vedados en el área de afectación del proyecto se realizó un censo forestal de vedas, que incluyó los estados de desarrollo brinzal, latizal y adulto (...)"

2.5. Resultados

2.5.1. Epífitas vasculares

Composición y riqueza

"Para la caracterización de la flora epífita vascular presente en el área de influencia del "Estudio de Impacto Ambiental para la conexión Catama – Puente Amarillo" se realizaron parcelas para la caracterización, registrándose un total de 54 especies distribuidas en 3865 individuos, las cuales presentan hábitos de crecimiento, como lianas, hemiepífitas y holoeépífitas. Las 54 especies encontradas se distribuyen en 38 géneros y 20 familias, en las que se destacó la familias Araceae y Orchidaceae con 10 especies con 4 y 9 géneros respectivamente, siendo las familias con mayor número de especies para el área de influencia; le siguen las familias Bromeliaceae con ocho especies y tres géneros, la familia que mayor número de géneros presentó fue Orchidaceae con 9; las familias Polypodiaceae y Bromeliaceae cada una cuenta con 6 y 8 especies, esta última solo tiene tres géneros, mientras que Polypodiaceae está representada por cinco géneros. En cuanto a géneros, Monstera y Tillandsia se destacaron por presentar el mayor número de especies con una cantidad de cuatro; los géneros Philodendron, Aechmea y Peperomia registraron tres especies, los géneros Anthurium y Asplenium cuentan con dos especies cada uno; mientras que los demás géneros cuentan solo con una especie".

Tabla 14 Riqueza de la flora epífita vascular en el área de influencia directa del "Estudio de Impacto Ambiental para la conexión Catama – Puente Amarillo"

FAMILIAS	20
GÉNEROS	38
ESPECIES	54

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A, 2015

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

Tabla 15. Composición y hábito de la flora epífita vascular en el área de influencia del “Estudio de Impacto Ambiental para la conexión Catama – Puente Amarillo”

Familia	Género	Especies	Cantidad de individuos	Hábito	
Araceae	Anthurium	Anthurium clavigerum	49	Hemiepífita	
		Anthurium gracile	67	Hemiepífita	
	Dieffenbachia	Dieffenbachia sp.	99	Hemiepífita	
	Monstera	Monstera aff. adansonii	35	Hemiepífita	
		Monstera aff. spruceana	116	Hemiepífita	
		Monstera dubia	19	Hemiepífita	
		Monstera gracilis	12	Hemiepífita	
		Philodendron	Philodendron cf. barrosoanum	9	Hemiepífita
	Philodendron fragrantissimum		22	Hemiepífita	
	Philodendron tripartitum		70	Hemiepífita	
Aspleniaceae	Asplenium	Asplenium aff. auritum	10	Epífita	
		Asplenium sp.	3	Epífita	
Bignoniaceae	Dolichandra	Dolichandra uncatata	4	Enredadera	
	Fridericia	Fridericia candicans	1	Enredadera	
Blechnaceae	Blechnum	Blechnum aff. falciforme	3	Hemiepífita	
Bromeliaceae	Aechmea	Aechmea aff. longicuspis	27	Epífita	
		Aechmea angustifolia	13	Epífita	
		Aechmea sp.2	22	Epífita	
	Tillandsia	Tillandsia balbisiana	445	Epífita	
		Tillandsia fasciculata	62	Epífita	
		Tillandsia juncea	15	Epífita	
		Tillandsia recurvata	66	Epífita	
	Vriesea	Vriesea rubra	8	Epífita	
	Cactaceae	Epiphyllum	Epiphyllum phyllanthus	40	Epífita
	Commelinaceae	Dichorisandra	Dichorisandra hexandra	1	Enredadera
Cucurbitaceae	Cayaponia	Cayaponia sp.1	2	Enredadera	
Cyclanthaceae	Thoracocarpus	Thoracocarpus bissectus	9	Enredadera	
Dioscoreaceae	Dioscorea	Dioscorea sp.	1	Enredadera	
Dryopteridaceae	Polybotrya	Polybotrya aff. osmundacea	9	Hemiepífita	
Fabaceae	Machaerium	Machaerium aristulatum	2	Liana	
Gesneriaceae	Codonanthopsis	Codonanthopsis crassifolia	1	Enredadera	
Malpighiaceae	Stigmaphyllon	Stigmaphyllon sp.	4	Liana	
Orchidaceae	Catasetum	Catasetum sp.1	3	Epífita	
	Dichaea	Dichaea brachypoda	28	Epífita	
	Dimerandra	Dimerandra emarginata	144	Epífita	
	Encyclia	Encyclia sp.	80	Epífita	
	Epidendrum	Epidendrum sp.1	10	Epífita	
		Epidendrum difforme	9	Epífita	
	Lophiaris	Lophiaris carthagenensis	5	Epífita	
	Oncidium	Oncidium baueri	17	Epífita	
	Polystachya	Polystachya foliosa	514	Epífita	
	Trizeuxis	Trizeuxis falcata	25	Epífita	
	Passifloraceae	Passiflora	Passiflora sp.2	1	Enredadera
	Piperaceae	Peperomia	Peperomia aff. rotundifolia	137	Enredadera
			Peperomia quadrangularis	25	Enredadera
Peperomia rotundifolia			3	Enredadera	
Polypodiaceae	Microgramma	Microgramma lycopodioides	20	Epífita	
		Niphidium	Niphidium crassifolium	10	Epífita
	Pecluma	Pecluma hygrometrica	59	Epífita	
		Pecluma pectinata	3	Epífita	
	Phlebodium	Phlebodium decumanum	38	Epífita	
	Pleopeltis	Pleopeltis polypodioides	1447	Epífita	
Pteridaceae	Vittaria	Vittaria lineata	40	Epífita	
Sapindaceae	Paullinia	Paullinia hispida	1	Liana	
Total general			3865		

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015

Abundancia relativa

“Para las epífitas vasculares se registraron 3865 individuos, el 37.5% de los individuos corresponden a la especie Pleopeltis polypodioides (Polypodiaceae), la especie Polystachya

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"
foliosa es la segunda con mayor número de individuos, representada por el 13.3% de todos los individuos, seguida de Tillandsia balbisiana con el 11%, (...)"

Tabla 16. Abundancia absoluta y relativa de las epífitas vasculares presentes en el área de influencia del "Estudio de Impacto Ambiental para la conexión Catama – Puente Amarillo"

Especies	Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)
Pleopeltis polypodioides	1447	37.44
Polystachya foliosa	514	13.30
Tillandsia balbisiana	445	11.51
Dimerandra amarginata	144	3.73
Peperomia aff. rotundifolia	137	3.54
Monstera aff. spruceana	116	3.00
Dieffenbachia sp.	99	2.56
Encyclia sp.	80	2.07
Philodendron tripartitum	70	1.81
Anthurium gracile	67	1.73
Tillandsia recurvata	66	1.71
Tillandsia fasciculata	62	1.60
Pecunia hygrometrica	59	1.53
Anthurium clavigerum	49	1.27
Epiphyllum phyllanthus	40	1.03
Vittaria lineata	40	1.03
Phlebodium decumanum	38	0.98
Monstera aff. adansonii	35	0.91
Dichaea brachypoda	28	0.72
Aechmea aff. longicaulis	27	0.70
Peperomia quadrangularis	25	0.65
Trizeuxis falcata	25	0.65
Aechmea sp.2	22	0.57
Philodendron fragrantissimum	22	0.57
Microgramma lycopodioides	20	0.52
Monstera dubia	19	0.49
Oncidium baueri	17	0.44
Tillandsia juncea	15	0.39
Aechmea angustifolia	13	0.34
Monstera gracilis	12	0.31
Asplenium aff. auritum	10	0.26
Epidendrum sp.1	10	0.26
Niphiidium crassifolium	10	0.26
Epidendrum difforme	9	0.23
Philodendron cf. barrosoanum	9	0.23
Polybotrya aff. osmundacea	9	0.23
Thoreocarpus bissectus	9	0.23
Vriesea rubra	8	0.21
Lophiaris carthagenensis	5	0.13
Dolichandra uncata	4	0.10
Stigmaphyllon sp.	4	0.10
Asplenium sp.	3	0.08
Blechnum aff. falciforme	3	0.08
Catasetum sp.1	3	0.08
Pecunia pectinata	3	0.08
Peperomia rotundifolia	3	0.08
Cayaponia sp.1	2	0.05
Machaerium aristulatum	2	0.05
Codonanthopsis crassifolia	1	0.03
Dichorisandra hexandra	1	0.03
Dioscorea sp.	1	0.03
Fridericia candicans	1	0.03
Passiflora sp.2	1	0.03
Paullinia hispida	1	0.03
Total general	3865	100.00

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A, 2015.

"La familia con mayor abundancia es la familia Polypodiaceae con una abundancia del 40%, situación debido a que una sola especie representa el 47% (Pleopeltis polypodioides) de todos los individuos. Además, sobresalen por su abundancia las familias Orchidaceae (22%), Bromeliaceae (17%) y Araceae (12%). (...)"

Índices y estimadores de diversidad

"Para las epífitas vasculares, a nivel de coberturas vegetales se evaluaron los bosques de galería o ripario, vegetación secundaria alta, pastos arbolados y mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales y antropizadas como los Condominio y vivienda con encerramiento y pastos

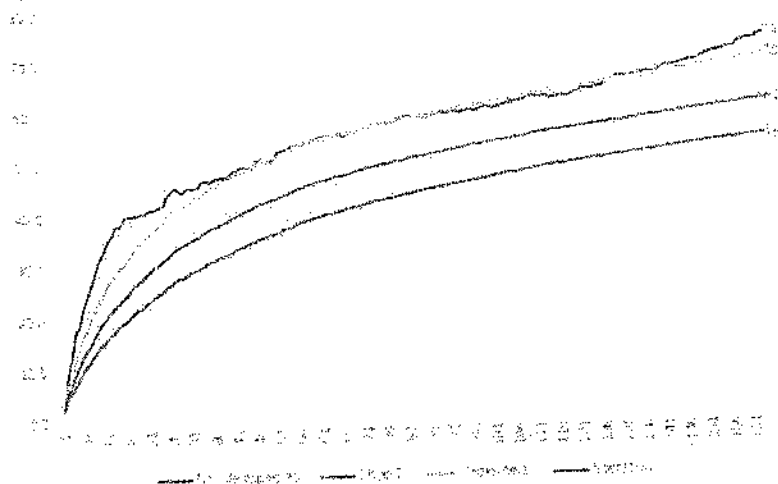
"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

limpios pertenecientes al Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia. (...) los pastos arbolados y la vegetación secundaria alta tiene una distribución más uniforme con 2.095 y 2.158, mientras que el bosque de galería muestra una diferencia representativa antes estas dos anteriores coberturas con un valor de 3.184, mostrando una variabilidad de la diversidad positiva con respecto a las demás".

"Para el caso de la dominancia y el índice de Simpson, se obtiene que los pastos arbolados y la vegetación secundaria alta tiene el mayor valor de riqueza específica con respecto al valor de dominancia alrededor del 0,16; pero se destaca que los Bosque de galería y/o ripario son los que tiene menos cantidad de especies dominantes".

"Se presenta la curva de acumulación de especies para el área de influencia directa con 165 unidades muestrales (forófitos) que reportaron epifitas en sus cortezas en 21 parcelas evaluadas, la curva no alcanza su asíntota, pero los estimadores Chao 1, Jackknife 1, y Bootstrap indican que las especies esperadas están entre el 61 y 77, esto quiere decir que los valores observados calculan una representatividad de muestreo del 88% (Bootstrap); lo anterior indica que se realizó un buen muestreo en las diversas coberturas en la búsqueda de epifitas vasculares. Factores como el número de las especies registradas y la cantidad de singletons afectan la estabilidad de la curva".

Figura 2. Curva de acumulación de especies de epifitas vasculares



Fuente: Documento técnico con radicación No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015.

Hábitos de crecimiento

"Para el área de influencia del proyecto se registraron especies de hábitos epífita, hemiepífita, lianas leñosas y enredaderas, donde el hábito epífita se destacó con el mayor número de especies, agrupando el 82% de los registros, los cuales corresponden a las familias Orchidaceae, Polypodiaceae y Bromeliaceae, le sigue el hábito hemiepífita con un 13% que son consideradas como epifitas no verdaderas, ya que parte de su ciclo de vida se realiza en el suelo, y por último, las enredaderas herbáceas con un 4,5% y las lianas leñosas con un 0,5% de representatividad".

Distribución vertical

"Respecto a la distribución vertical de las especies epifitas, se observó que en el estrato de dosel interno se encontraron el 65% de todos los individuos, en el tronco se encontraron un 65% de los individuos, en el estrato de base el 54% y estrato de dosel medio se encontraron en cada uno el 39% y el estrato en el que menor cantidad de individuos se reporta es en el dosel externo con apenas un 13% de los individuos. Referente a la riqueza de especies por estrato se tiene una tendencia similar, de esa forma se tiene que el mayor número de especies se encontró en el estrato de dosel interno con 38 especies registradas; seguido en riqueza de especies se tiene el estrato tronco en el cual se registraron 35 especies, para el estrato de la base se reportaron 29 especies, para dosel medio se tienen 21 y para el dosel externo se tienen 7 especies."

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

Preferencia de forófitos

"(...) se evaluaron en total 165 forófitos, que corresponden a 52 especies diferentes. De los forófitos, la familia Anacardiaceae es la que mayor diversidad de especies de epífitas soportó, registrando 23 especies, sobresalen también la familia Sapindaceae con 19 especies de epífitas y Moraceae con 17. Respecto a las especies de forófitos con mayor número de especies de epífitas, tenemos que *Spondias mombin* fue la que registro mayor diversidad de especies (23); el forófito *Cupania americana* estuvo a continuación registrando 19 especies de epífitas vasculares y se registraron 17 especies de epífitas para la especie *Ficus americana*".

"Se registraron especies epífitas vasculares de carácter generalista, como *Monstera aff. Spruceana* presentes en 33 especies diferentes de hospederos, lo que equivale al 61% de las especies hospedera, la especie *Pleopeltis polypodioides* también se mostró generalista, pues se encontró en 20 especies de forófitos, sin embargo, se recuerda que dicha especie es la más abundante (abundancia = 37,4%)".

Especies de flora vascular de hábito epífita por cobertura vegetal

"A continuación, se presentan los resultados de las especies de epífitas vasculares en cada una de las coberturas vegetales presentes en el área de influencia del proyecto".

Tabla 17 Cantidad de especies de epífitas presentes por cobertura vegetal

Cobertura vegetal	No. de Especies epífitas vasculares
Bosque de galería o ripario	41
Condominio y vivienda con encerramiento	11
Mosaico de pastos con espacios naturales	20
Mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales	3
Pastos arbolados	15
Pastos limpios	9
Vegetación secundaria alta	13

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015

2.5.2. Epífitas no vasculares

Composición y riqueza

Tabla 18 Riqueza de familias, géneros y especies de la flora epífita no vascular y líquenes presentes en el "Estudio de Impacto Ambiental para la conexión Catama – Puente Amarillo"

Tipo de organismo	Familias	Géneros	Especies
Hepática	5	10	17
Liquen	9	17	20
Musgo	12	14	21

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015

"El grupo más diverso son los musgos con 21 especies, seguido del grupo de los líquenes que presentan 20 especies, estos dos grupos se presentaron cubriendo gran parte de los forófitos en las coberturas vegetales caracterizadas, (...)".

"En el área de influencia se observaron 529 registros de estas especies reportando su presencia en cuatro coberturas vegetales naturales y seminaturales, Bosques de galería, Vegetación secundaria alta, Pastos Arbolados, Mosaico de pastos con espacios naturales, Mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, Pastos limpios y Condominio y vivienda con encerramiento.(...)".

Tabla 19 Composición de la flora epífita no vascular y líquenes en el área de influencia directa presente en la conexión Catama – Puente Amarillo"

Tipo de organismo	Familia	Genero	Especie
Hepática	Aneuraceae	Aneura	Aneura sp.
	Jubulaceae	Frullania	Frullania caulisequa
			Frullania cf. mirabilis
			Frullania ericoides

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

	Lejeuneaceae	Acrolejeunea	Frullania riojaneirensis
		Anoplolejeunea	Acrolejeunea torulosa
		Ceratolejeunea	Anoplolejeunea conferta
		Cheilolejeunea	Ceratolejeunea sp.
			Cheilolejeunea cf. fragrantissima
			Cheilolejeunea sp.1
		Lejeunea	Lejeunea sp.
			Lejeunea sp.1
			Lejeunea sp.2
		Schiffneriolejeunea	Schiffneriolejeunea polycarpa
	Metzgeriaceae	Metzgeria	Metzgeria sp.
	Plagiochilaceae	Plagiochila	Plagiochila sp.1
Líquén	Arthoniaceae		Plagiochila sp.2
		Cryptothecia	Cryptothecia striata
		Herpothallon	Herpothallon albidum
			Herpothallon pustulatum
		Cladonia	Cladonia granulosa
	Cladoniaceae	Coccocarpia	Coccocarpia palmicola
	Coccocarpiaceae	Leptogium	Leptogium reticulatum
	Collemaaceae	Graphis	Graphis sp.
	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia cf. cavata
		Sticta	Sticta scabrosa
	Lobariaceae	Pannaria	Pannaria sp.
	Pannariaceae	Bulbothrix	Bulbothrix klementii
	Parmeliaceae	Hypotrachyna	Hypotrachyna chicitae
		Parmelinopsis	Parmelinopsis sp.
		Parmotrema	Parmotrema andinum
			Parmotrema praesorediosum
			Parmotrema sp.
		Xanthoparmelia	Xanthoparmelia aff. substenophylloides
	Physciaceae	Dirinaria	Dirinaria picta
		Hyperphyscia	Hyperphyscia confusa
		Pyxine	Pyxine coccifera
Musgo	Brachytheciaceae	Rhynchostegium	Rhynchostegium sp.
	Calymperaceae	Calymperes	Calymperes palisotii
			Calymperes sp.
	Fabroniaceae	Fabronia	Fabronia ciliaris
	Fissidentaceae		Fissidens cf. serratus
			Fissidens sp.3
			Fissidens steerei
			Fissidens submarginatus
	Helicophyllaceae	Helicophyllum	Helicophyllum torquatum
	Neckeraceae	Neckera	Neckera sp.
		Neckeropsis	Neckeropsis undulata
	Octoblepharaceae	Octoblepharum	Octoblepharum albidum
	Pilotrichaceae	Callicostella	Callicostella pallida
		Pilotrichaceae	Pilotrichaceae sp.
	Pterobryaceae	Pteridaceae	Pteridaceae sp.
	Racopilaceae	Racopilum	Racopilum tomentosum
	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum adnatum
			Sematophyllum sp.
			Sematophyllum subpinnatum
			Sematophyllum subsimplex
	Stereophyllaceae	Entodontopsis	Entodontopsis sp.

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015

"En cuanto a la riqueza de géneros se observa que el grupo de los líquenes presentan 17 géneros, pero presenta mayor diversidad de especies los musgos".

Frecuencia / Presencia relativa

"(...) se registró que la especie de musgo Calymperes palisotii con un (56.9%), Octoblepharum albidum y la hepática Lejeunea sp.1 con un (51.7%) son las especies más frecuentes, le siguen otras especies de la familia Lejeuneaceae (Lejeunea sp. 2 (39.7%), (...))."

"Dentro de los agrupamientos de clase II y III, se evidenció la presencia de Cheilolejeunea cf. fragrantissima (22.4%), Sematophyllum subpinnatum (24.1%), Plagiochila sp.2 y Herpothallon albidum (27.6%), entre otros, dentro del grupo de los líquenes se encuentra Leptogium reticulatum con (36.2%) y de las hepáticas Lejeunea sensulato (51.7%-37.9%), y finalmente Calymperes palisotii (56.9%) y Octoblepharum albidum (51.7%) como los musgos más frecuentes, considerando que son las especies con mayor frecuencia observadas en comunidad en los forófitos, son especies comunes, algunas de ellas adaptadas a la contaminación atmosférica y las demás son típicas de ambientes de bosques andinos y subandinos húmedos".

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

Cobertura relativa

En cuanto a la cobertura de briofitos y líquenes ocupan 119368 cm² en 150 forófitos muestreados, con presencia de briófitos y líquenes en sus cortezas. (...) en especial de musgos, de los cuales la mayor ocupación en los diferentes forófitos la realiza *Calymperes palisotii* con una cobertura de 12460 cm² en 33 forófitos, (...). Seguido de *Lejeunea* sp., con una cobertura de 11420 cm² la cual se observó formando tapetes. Estos agrupamientos con la hepática *Lejeunea* sp.1 con 10460 cm² formaban extensiones de capa vegetal en las cortezas de los árboles de los bosques de galería y los pastos arbolados".

Tabla 20. Cobertura absoluta de las especies de epifitas no vasculares presentes en el "Estudio de Impacto Ambiental para la conexión Catama – Puente Amarillo"

Especies	Cobertura cm2
<i>Calymperes palisotii</i>	12460
<i>Lejeunea</i> sp.	11420
<i>Lejeunea</i> sp.1	10460
<i>Octoblepharum albidum</i>	9010
<i>Sematophyllum subpinnatum</i>	6120
<i>Lejeunea</i> sp.2	5540
<i>Plagiochila</i> sp.2	5512
<i>Sematophyllum subsimplex</i>	5060
<i>Herpothallon albidum</i>	3810
<i>Herpothallon pustulatum</i>	3460
<i>Leptogium reticulatum</i>	3430
<i>Helicophyllum torquatum</i>	3040
<i>Cheilolejeunea</i> cf. <i>fragrantissima</i>	2440
<i>Frullania rojaneirensis</i>	2390
<i>Plagiochila</i> sp.1	2360
<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i>	2290
<i>Neckeropsis undulata</i>	2160
<i>Sematophyllum</i> sp.	2150
<i>Pilotrichaceae</i> sp.	2060
<i>Acrolejeunea torulosa</i>	2046
<i>Entodontopsis</i> sp.	1600
<i>Parmotrema andinum</i>	1500
<i>Racopilum tomentosum</i>	1440
<i>Cryptothecia striata</i>	1250
<i>Frullania caulisequa</i>	1130
<i>Neckera</i> sp.	1050
<i>Parmotrema</i> sp.	1020
<i>Dinnaria picta</i>	1000
<i>Rhynchostegium</i> sp.	1000
<i>Fissidens</i> sp.3	990
<i>Frullania ericoides</i>	910
<i>Fissidens</i> cf. <i>serratus</i>	900
<i>Fissidens submarginatus</i>	870
<i>Callicostella pallida</i>	850
<i>Cheilolejeunea</i> sp.1	750
<i>Pyxine coccifera</i>	600
<i>Ceratolejeunea</i> sp.	560
<i>Sematophyllum adnatum</i>	500
<i>Ocellularia</i> cf. <i>cavata</i>	440
<i>Fissidens steerei</i>	400
<i>Metzgeria</i> sp.	370
<i>Bulbothrix klementii</i>	340
<i>Coccocarpia palmicola</i>	300
<i>Xanthoparmelia</i> aff. <i>substenophylloides</i>	290
<i>Hyperphyscia confusa</i>	260
<i>Pteridaceae</i> sp.	260
<i>Aneura</i> sp.	240
<i>Anoplolejeunea conferta</i>	180
<i>Cladonia granulosa</i>	180
<i>Hypotrachyna chicitae</i>	180
<i>Parmelinopsis</i> sp.	180
<i>Calymperes</i> sp.	120
<i>Parmotrema praesorediosum</i>	120
<i>Frullania</i> cf. <i>mirabilis</i>	100
<i>Graphis</i> sp.	100
<i>Fabronia ciliaris</i>	80

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

Especies	Cobertura cm2
<i>Sclita scabrosa</i>	50
<i>Pannaria sp.</i>	40
Total general	119368

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015

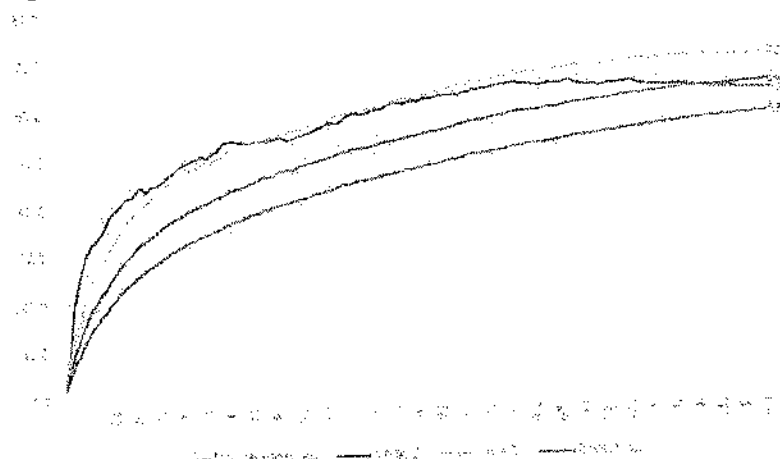
Índices y estimadores de diversidad

"Para las epífitas no vasculares, a nivel de coberturas vegetales se evaluaron el bosque de galería o ripario, vegetación secundaria alta, pastos arbolados y mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales y antropizadas como Condominio y vivienda con encerramiento y pastos limpios pertenecientes al Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia. (...) el índice de Shannon-Wiener muestra que los bosques de galería y los pastos arbolados tiene una distribución más uniforme con 3.288 y 3.071, debido a la presencia de más especies de líquenes en los pastos arbolados que permiten aumentar la riqueza en esta cobertura, mientras que en la vegetación secundaria alta con un valor de 2,5, mostrando una variabilidad de la diversidad menor con respecto a las anteriores coberturas naturales".

"Para el caso de la dominancia y el índice de Simpson, se obtiene que los pastos arbolados, la vegetación secundaria alta y el bosque de galería tiene el mayor valor de riqueza específica con respecto al valor de dominancia alrededor del 0,94; pero se destaca que los Bosque de galería y/o ripario y los pastos arbolados son los que tiene menos cantidad de especies dominantes, por lo tanto, en estas coberturas se tiende a encontrar una variabilidad en especies tanto de briofitos como de líquenes".

"Se presenta la curva de acumulación de especies para el área de influencia directa con 152 unidades muestrales (forófitos) donde se reportaron epífitas en 21 parcelas evaluadas, la curva se dirige a alcanzar su asíntota, pero los estimadores Chao 2, Jackknife 1, y Bootstrap indican que las especies esperadas están entre 63 y 70, esto quiere decir que los valores observados calculan una representatividad de muestreo del 92.5% (Chao 2); lo anterior indica que se realizó un buen muestreo para las diversas coberturas en la búsqueda de epífitas no vasculares".

Figura 3. Curva de acumulación de especies de epífitas no vasculares



Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015

Distribución vertical

"Para este estudio se valoró solo la presencia de epífitas no vasculares para la base y el tronco, por condiciones de fácil acceso y seguridad física que impiden el ascenso a dosel. En el tronco se encontraron la mayoría de especies con una representatividad del 88%, seguido de la base con un 74% y por último, ejemplares observados en el dosel interno representando el 5.2% de las especies no vasculares y líquenes. Se destaca la homogeneidad en la ocupación de los dos estratos, esto debido a las condiciones de hábitat húmedo y sombreado en las diferentes coberturas exceptuando el Mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales".

Preferencia de forófitos

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

"(...) fueron evaluados 152 forófitos que corresponden a 63 especies diferentes. (...) se muestra la riqueza de epífitas de algunos de los árboles más representativos; las especies con mayor riqueza de epífitas corresponde a *Piptadenia pteroclada* con diez y siete (17) especies de epífitas no vasculares en sus troncos; le sigue *Ficus máxima* con dieciséis (16) especies y *Spondias mombin* con 14; mientras que otras se reconocen con poca abundancia como *Nectandra* sp. 02, *Inga acrocephala*, *Couepia guianensis* con una (1) especie, entre otras. En general, una especie *Piptadenia pteroclada* alberga el 29.3 % de las especies epífitas para el área de influencia proyecto".

Especies de epífitas no vasculares en veda por cobertura vegetal

"se presentan los resultados de las especies de epífitas no vasculares en cada una de las coberturas presentes en el área de influencia del proyecto".

2.5.3. Especies terrestres y/o litófitas

Composición y riqueza

"En las diferentes parcelas de vegetación no se reportaron especies de orquídeas, ni bromelias de hábito terrestre y/o rupícola".

"De las 21 parcelas visitadas se reportaron especies en 5 parcelas, 4 de ellas en el área de intervención y en una (1) parcela de caracterización en el área de influencia".

"Se reportaron 7 especies en total de las cuales 5 son musgos distribuidos en 5 especies, 4 géneros y 4 familias, y 2 especies de hepáticas distribuidas en 2 géneros y 2 familias, no se registraron especies de líquenes. (...)".

Tabla 21. Riqueza de familias, géneros y especies de la flora no vascular de hábito terrestre y/o rupícola presentes en el "Estudio de Impacto Ambiental para la conexión Catama – Puente Amarillo"

Tipo de organismo	Familias	Géneros	Especies
Hepática	2	2	2
Musgo	4	4	5

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015

"El 57.1% de las especies presentan hábito terrestre, se encontraron cubriendo el suelo (...), y el 42.9% presentaron hábito rupícola".

Tabla 22. Composición y hábito de la flora no vascular de hábito terrestre y/o rupícola en el área de influencia del "Estudio de Impacto Ambiental para la conexión Catama – Puente Amarillo"

Tipo de organismo	Familia	Género	Especie	Hábito
Musgo	Calymperaceae	Calymperes	Calymperes palisotii	Rupícola
			Calymperes sp.1	Rupícola
	Fissidentaceae	Fissidens	Fissidens cf. serratus	Terrestre
	Pilotrichaceae	Callicostella	Callicostella pallida	Terrestre
Hepática	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subpinnatum	Rupícola
	Jubulaceae	Frullania	Frullania ericoides	Terrestre
	Lejeuneaceae	Lejeunea	Lejeunea sp.1	Terrestre

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015

Tabla 23. Cobertura relativa de la flora no vascular de hábito terrestre y/o rupícola en el área de influencia presente en el "Estudio de Impacto Ambiental para la conexión Catama – Puente Amarillo"

Especie	Cobertura absoluta (cm2)	Cobertura relativa (%)
Callicostella pallida	1400	33.3
Calymperes palisotii	390	9.3
Calymperes sp.1	600	14.3
Fissidens cf. serratus	600	14.3
Frullania ericoides	400	9.5
Lejeunea sp.1	600	14.3
Sematophyllum subpinnatum	210	5.0

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

Especie	Cobertura absoluta (cm2)	Cobertura relativa (%)
Total general	4200	100.0

★ Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015

Especies de flora no vascular de hábito terrestre y/o rupícola por cobertura vegetal

"Las especies reportadas se encontraron cinco (5) especies en el bosque de galería y en dos (2) especies en pastos limpios. Se evidencias que las especies encontradas en pastos limpios son especies con buena tolerancia a las condiciones de luz directa y desecación por la falta de sombra".

Tabla 24. Especies de flora no vascular de hábito terrestre y/o rupícola por cobertura vegetal en el área de influencia presente en la conexión Catama – Puente Amarillo"

Cobertura vegetal	Especies
Bosque de galería o ripario	Callicostella pallida
	Calymperes palisotii
	Calymperes sp.1
	Fissidens cf. serratus
	Frullania ericoides
	Sematophyllum subpinnatum
Pastos limpios	Callicostella pallida
	Lejeunea sp.1

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016. Consultoría Colombiana S.A. 2015

2.5.4. Especies de porte arbóreo

"(...) se encontraron 63 individuos vedados pertenecientes a la especie Cyathea microdonta (Desv.) Domin, (...)"

"Los individuos encontrados se encuentran localizados en los municipios de Restrepo y Villavicencio en inmediaciones de la vereda Puente Amarillo, en cercanías al caño Amarillo. Los individuos encontrados fueron en su mayoría juveniles los cuales se clasificaron de acuerdo a las categorías de regeneración natural definidas por Dubois en 1980".

Tabla 25 Individuos vedados presentes en el tramo Catama Puente Amarillo

No	Especie	CAP (cm)	Altura (m)	categoría
1	Cyathea microdonta	0	0,58	Latizal
2	Cyathea microdonta	0	1,5	Latizal
3	Cyathea microdonta	0	0,8	Latizal
4	Cyathea microdonta	0	0,4	Latizal
5	Cyathea microdonta	0	0,5	Latizal
6	Cyathea microdonta	0	0,5	Latizal
7	Cyathea microdonta	0	0,4	Latizal
8	Cyathea microdonta	0	0,7	Latizal
9	Cyathea microdonta	0	2,5	latizal
10	Cyathea microdonta	0	1	Latizal
11	Cyathea microdonta	0	1,5	Latizal
12	Cyathea microdonta	0	1	Latizal
13	Cyathea microdonta	0	3	latizal
14	Cyathea microdonta	0	0,3	Brinzal
15	Cyathea microdonta	0	0,3	Brinzal
16	Cyathea microdonta	0	0,3	Brinzal
17	Cyathea microdonta	0	0,8	Latizal
18	Cyathea microdonta	0	1	Latizal
19	Cyathea microdonta	0	1,7	latizal
20	Cyathea microdonta	0	1,4	Latizal
21	Cyathea microdonta	0	3	latizal
22	Cyathea microdonta	0	0,7	Latizal
23	Cyathea microdonta	0	1,5	Latizal
24	Cyathea microdonta	0	2,5	latizal
25	Cyathea microdonta	0	3	latizal
26	Cyathea microdonta	0	3	latizal
27	Cyathea microdonta	0	3,5	latizal
28	Cyathea microdonta	30	4	Establecido
29	Cyathea microdonta	0	0,8	Latizal
30	Cyathea microdonta	0	1,8	latizal
31	Cyathea microdonta	0	0,7	Latizal

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

No	Especie	CAP (cm)	Altura (m)	categoria
32	Cyathea microdonta	0	0,8	Latizal
33	Cyathea microdonta	0	0,9	Latizal
34	Cyathea microdonta	0	0,9	Latizal
35	Cyathea microdonta	0	3	latizal
36	Cyathea microdonta	0	0,5	Latizal
37	Cyathea microdonta	0	0,4	Latizal
38	Cyathea microdonta	0	0,25	Brinzal
39	Cyathea microdonta	0	0,7	Latizal
40	Cyathea microdonta	0	0,4	Latizal
41	Cyathea microdonta	0	0,2	Brinzal
42	Cyathea microdonta	0	0,4	Latizal
43	Cyathea microdonta	0	0,25	Brinzal
44	Cyathea microdonta	0	0,4	Latizal
45	Cyathea microdonta	0	0,4	Latizal
46	Cyathea microdonta	0	0,3	Brinzal
47	Cyathea microdonta	0	0,2	Brinzal
48	Cyathea microdonta	0	0,1	Brinzal
49	Cyathea microdonta	0	2	latizal
50	Cyathea microdonta	0	1	Latizal
51	Cyathea microdonta	0	1,8	latizal
52	Cyathea microdonta	0	0,7	Latizal
53	Cyathea microdonta	0	0,5	Latizal
54	Cyathea microdonta	0	1,5	Latizal
55	Cyathea microdonta	0	0,6	Latizal
56	Cyathea microdonta	0	2,5	latizal
57	Cyathea microdonta	0	1,8	latizal
58	Cyathea microdonta	0	0,6	Latizal
59	Cyathea microdonta	0	0,3	Brinzal
60	Cyathea microdonta	0	0,3	Brinzal
61	Cyathea microdonta	0	0,35	Latizal
62	Cyathea microdonta	0	0,2	Brinzal
63	Cyathea microdonta	0	0,2	Brinzal

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016, Consultoría Colombiana S.A. 2016.

2.6. Medidas de manejo

FICHA: Manejo de especies forestales y epífitas, terrestres y/o rupícolas en veda

Especies Forestales en Veda

1. "La compensación de los 63 (Sesenta y tres) individuos debe realizarse en proporción 1:3".
2. "De encontrarse más individuos en estado brinzal y latizal de esta especie se propone un traslado".
 - "Inventario y localización de individuos de traslado: Se realizará el inventario de individuos de traslado identificando altura total y DAP. El número total por tramo y las categorías de traslado (brinzales y latizales)".

Especies en veda VASCULARES Y NO VASCULARES de hábito epífito, terrestre y/o rupícola.

1. "Se realizará una actividad de conservación de especies en veda (**Bromelias y Orquídeas**) que constará de tres fases, una actividad de rescate, una actividad de reubicación y un mantenimiento y seguimiento de las especies rescatadas".
 - "Se tendrá en cuenta los siguientes criterios: Criterio Fitosanitario y Criterio de senescencia".
 - "Se recomienda contar con viveros artesanales".
 - "Para los sitios de traslado, se propone la cobertura de Bosque de galería y/o ripario registrados en el área a intervenir del proyecto, para ser utilizados como zonas potenciales para la reubicación de epífitas, esto debido a las condiciones de humedad y de sombra que facilitan el establecimiento y la supervivencia de las especies".

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

- "Se recomienda reubicar los individuos en las mismas especies hospederas de donde fueron rescatadas. El amarre al nuevo hospedero se realizará con material biodegradable".
- "Se realizará un mantenimiento a las especies rescatadas cada dos meses por un año, se tendrán en cuenta criterios como estado sanitario, estado físico y estado de sujeción al nuevo hospedero. El éxito de rescate deberá contemplar un porcentaje mínimo del 80% de sobrevivencia".

2. "Plan de Rehabilitación de Ecosistemas Naturales por Pérdida de Biodiversidad"

"De acuerdo al poco éxito que tiene la **flora no vascular** en actividades de rescate, traslado y reubicación de especies, por la dificultad que presentan las especies para su establecimiento en el nuevo hospedero, se determinaron otras alternativas para mitigar los impactos producidos durante el proceso de construcción".

"El proceso de rehabilitación se realizará por medio de un enriquecimiento de árboles nativos de la zona, los cuales tiene un papel importante para el establecimiento y desarrollo de las epífitas no vasculares. A parte de ser soporte de las epífitas, cumplen diferentes funciones ecológicas, como alimento y refugio para la fauna (...)".

"(...) se relaciona la preferencia de forófitos por parte de las epífitas no vasculares, estas especies de árboles se deben tener en cuenta en el proceso de enriquecimiento de áreas prioritarias de conservación en la región o en rondas de ríos, se propone que la compensación sea en proporción 1:1, donde por cada especie de árbol potencialmente hospedero de especies de epífitas no vasculares, se siembre un individuo de esta misma especie".

3. "Plan de Prevención para las Especies de Epífitas y Terrestres Vasculares y no Vasculares:

- Divulgación y participación del personal vinculado al proyecto: se fortalecerá un programa de educación ambiental y se dará cumplimiento a esto mediante la divulgación de charlas enfocadas a la importancia de las epífitas y su entorno.
- Divulgación de una cartilla ambiental a la comunidad vinculada al área a intervenir en el proyecto: se realizará para divulgación una cartilla ambiental, esto como una herramienta pedagógica para orientar la acción participativa de la comunidad educativa en un compromiso conjunto sobre el uso, conservación y aprovechamiento de los recursos; la población objetiva son los estudiantes de básica primaria y básica secundaria de los centros educativos ubicados en el área de influencia del proyecto".

3. CONSIDERACIONES

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016, de la Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

Caracterización biótica

La Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., describe en el informe técnico las obras en donde habrá remoción de cobertura vegetal y por ende afectación de las especies de flora en veda del proyecto "Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5". El área de intervención puntual corresponde a **60.4 ha.**

La Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., envía información referente a localización, descripción del proyecto, zona de vida según Holdridge correspondiente a Bosque muy húmedo Tropical (Bmh-T) y a Bosque muy húmedo premontano (Bmh-P), biomas y ecosistemas. En el "Anexo 2. Coordenadas Área de Estudio" el usuario envía tanto las coordenadas del área de influencia como del área de intervención puntual del proyecto, además en el "Anexo 1. Cartografía" se incluyen los archivos digitales shapes en donde se incluyen shapes del área de influencia, área de intervención puntual, áreas potenciales reubicación traslado, ecosistemas, punto final sector epífitas, transecto y vedas arbóreas.

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

Se presenta información de la caracterización biótica del proyecto, que incluye datos respecto a las coberturas vegetales tanto del área de influencia, como del área de intervención puntual, para esta última se menciona que el proyecto afectara directamente **60,40 ha**, en donde las coberturas más representativas son Pastos limpios con 26,56 ha, Pastos arbolados con 12,92 ha, Mosaico de pastos con espacios naturales con 7,06 ha y Bosque de galería y/o ripario con 3,91 ha.

En cuanto a la composición florística el usuario realiza un muestreo y presenta los resultados para las coberturas de Herbazales densos inundables, Pastos arbolados, Vegetación secundaria alta y Bosque de galería, para las cuales no se identificó la presencia especies arbóreas en veda incluidas en la Resolución 316 de 1974.

Metodología de inventarios y muestreo

Se especifica que la metodología utilizada para la caracterización de la flora epífita vascular y no vascular, consistió en un muestreo realizado en 21 parcelas (12 en el área de influencia y 9 en el área de intervención) en donde se revisaron 8 forófitos por parcela, en las coberturas de bosques de galería, vegetación secundaria alta, pastos arbolados, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, y árboles aislados en pastos limpios y Condominio y vivienda con encerramiento.

En cuanto a la distribución vertical la Sociedad informa que se siguió la metodología propuesta por Johansson (1974), en donde para las epifitas vasculares se tuvieron en cuenta las (5) zonas. En relación a las epifitas no vasculares, se menciona que "se registraron todas las morfoespecies presentes desde el suelo hasta los 2m de altura sobre el forófito".

Por otro lado, se incluye la metodología de muestreo de las especies en veda que se podrían hallar creciendo sobre otros sustratos como suelo y rocas (hábito terrestre y rupícola respectivamente), la cual consistió en la realización de **9 parcelas** de 50 X 2 m de longitud, en las coberturas de Bosques de galería, vegetación secundaria alta, pastos arbolados, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, pastos limpios y Condominio y vivienda con encerramiento.

A partir de los levantamientos de información, la Sociedad analizo datos respecto a la composición florística, riqueza, abundancia, cobertura, índices y estimadores de diversidad, hábitos de crecimiento, distribución vertical, preferencia de forófitos, distribución por cobertura y especies vulnerables o amenazadas. En cuanto a la representatividad de la muestra además de seguir la metodología de Gradstein, la Sociedad presenta curvas de acumulación de especies tanto para las especies de epifitas vasculares como para las no vasculares.

En cuanto a la identificación taxonómica la Sociedad resalta que se recolectaron muestras de epifitas vasculares y no vasculares, y que la colección de epifitas no vasculares quedará depositada en el Herbario Nacional Colombiano (COL). Se relaciona la constancia de depósito de material biológico del Herbario Nacional Colombiano (COL) en donde están incluidas algunas de las especies objeto de levantamiento de veda para el presente proyecto, sin embargo, no se presentan los soportes de identificación taxonómica de las morfoespecies colectadas de especies vasculares y no vasculares.

Por otro lado, se presenta la metodología utilizada para la caracterización de helechos arborescentes, la cual consistió en un censo que incluyo los estados de desarrollo brinzal, latizal y adulto en el área de intervención puntual. Para todas las especies se debe presentar para corroborar el certificado de la identificación de las especies.

Resultados

La Sociedad presenta un total de **165 forófitos** muestreados para epifitas vasculares y **152 forófitos** para epifitas no vasculares en la Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5, en donde se tuvieron en cuenta siete (7) coberturas: Bosques de galería con un área de 3,91 ha, vegetación secundaria alta (no se encuentra en el área de intervención puntual), pastos arbolados con 12,92 ha, mosaico de pastos con espacios naturales con 7,06 ha, mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales con 1,35 ha, pastos limpios con 26,56 ha y Condominio y vivienda con encerramiento (no se encuentra en el área de intervención puntual).

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta que se siguió la metodología de "Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epifitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al.

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

(2003)", es posible determinar que se cumplieron las especificaciones de dicha metodología, dado que se especifica el tamaño en hectáreas por cada cobertura a afectar y se suministra el tamaño de la muestra total, por lo tanto, para las coberturas naturales de Bosques de galería, pastos arbolados, mosaico de pastos con espacios naturales y mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales se cumple con los forófitos caracterizados mínimos, en cuanto a los pastos limpios no se cumple con el número de forófitos, pero esto es comprensible dado que es una cobertura bastante antropizada y con individuos arbóreos dispersos y poco frecuentes. De esta manera se considera que el muestreo es representativo.

En cuanto a las epífitas vasculares en el área de intervención puntual se registró un total 20 familias, distribuidas en de 38 géneros, 54 especies y 3865 individuos, las cuales presentan hábitos de crecimiento, como lianas, hemiepífitas y holopífitas.

En cuanto a las epífitas no vasculares la Sociedad menciona que se encontraron un total de 26 familias, 41 géneros y 58 especies y se tomaron 529 registros para una cobertura total de 119368 cm².

La Sociedad presenta de manera adecuada los resultados y análisis correspondientes a la composición florística, riqueza, abundancia, cobertura, índices y estimadores de diversidad, hábitos de crecimiento, distribución vertical, preferencia de forófitos, distribución por cobertura y especies vulnerables o amenazadas. En cuanto a la estimación del esfuerzo de muestreo mediante las curvas de acumulación de especies, tanto para epífitas vasculares como no vasculares, se observó que aunque no se estabilizó la asíntota se generó un buen muestreo.

Se presentan resultados referentes a la caracterización de especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas, y Líquenes, presentes en otros sustratos como rocas, troncos en descomposición o suelo en el Área de Influencia Puntual. En relación a lo cual, se tiene que, no se reportaron especies de orquídeas, ni bromelias de hábito terrestre y/o rupícola. Por otro lado, se reportaron 7 especies en total, de las cuales 5 son musgos distribuidos en 5 especies, y 2 especies de hepáticas.

Se resalta que para el área de afectación del proyecto, se tienen 10 especies de Orquídeas que se encuentran en el apéndice II de CITES (Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre). En cuanto a la flora no vascular no se encontraron especies en alguna categoría de amenaza o que se encuentren en peligro de extinción.

Esta Dirección se permite informar que las especies pertenecientes a las familias, Araceae, Aspleniaceae, Bignoniaceae, Blechnaceae, Cactaceae, Commelinaceae, Cucurbitaceae, Cyclanthaceae, Dioscoreaceae, Dryopteridaceae, Fabaceae, Gesneriaceae, Malpighiaceae, Passifloraceae, Piperaceae, Polypodiaceae, Pteridaceae y Sapindaceae no se encuentran vedadas por la Resolución No. 213 de 1977 (INDERENA), ni por ninguna otra Resolución de este Ministerio. En este sentido, no procede el trámite de levantamiento de veda para las especies de estas familias.

A pesar de que en el documento de solicitud inicial se indican un total de 63 individuos vedados pertenecientes a la especie *Cyathea microdonta* (Desv.) Domin., no se allegan las respectivas coordenadas, por lo cual se procedió a la verificación del "Anexo 1. Cartografía" en donde se encontraron los archivos digitales Shapes, mediante los cuales se obtuvieron las coordenadas de ubicación de los 63 individuos reportados.

Soportes cartográficos

Se presenta cartografía en formato .pdf a escala de salida gráfica 1:15000, donde se incluyen las, cotas, coberturas vegetales, área de influencia, área de intervención puntual, localización de las obras del proyecto, los puntos de las parcelas de muestreo para la caracterización de especies de flora vascular y no vascular y los puntos de distribución del inventario al 100% para la caracterización de helechos arbóreos. La anterior información está acompañada de los respectivos archivos digitales Shape.

Medidas de Manejo

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

La Sociedad incluye una ficha de manejo denominada: **"MANEJO DE ESPECIES FORESTALES Y EPIFITAS EN VEDA"**.

Especies Forestales en Veda

1. "La compensación de los 63 (Sesenta y tres) individuos debe realizarse en proporción 1:3".
2. "De encontrarse más individuos en estado brinzal y latizal de esta especie se propone un traslado".

Especies Epifitas Vasculares y no Vasculares

1. El rescate y reubicación del 80% de los individuos de especies epifitas vasculares en veda".
2. "Plan de Rehabilitación de Ecosistemas Naturales por Pérdida de Biodiversidad: el proceso de rehabilitación se realizará por medio de un enriquecimiento de árboles nativos de la zona y los cuales tiene un papel importante para el establecimiento y desarrollo de las epifitas vasculares y no vasculares".
3. "Plan de Prevención para las Especies de Epifitas y Terrestres Vasculares y no Vasculares":
 - Divulgación y participación del personal vinculado al proyecto.
 - Divulgación de una cartilla ambiental a la comunidad vinculada al área a intervenir en el proyecto.

En relación a lo anterior este Ministerio considera lo siguiente:

En relación a la compensación de helechos arbóreos propuesta, esta dependencia señala que, debido a que no se están compensando árboles, sino se está propendiendo por encontrar una medida de manejo que ayude en la conservación de esta especie en categoría de veda y que tiene condiciones ecológicas diferentes a las especies forestales, esta medida se debe reorientar dentro de un proceso de rehabilitación, que puede estar articulado con el "Plan de Rehabilitación" propuesto por la Sociedad para las especies de Musgos, Hepáticas y Líquenes. Al momento del inicio de las obras y en caso de encontrarse individuos de Helechos arbóreos en estado brinzal y/o latizal se debe realizar el traslado de las mismas.

Ante lo señalado en el documento, esta dependencia aclara que la medida de manejo por "pérdida de biodiversidad", referida en el documento, no corresponde a las medidas de manejo para la solicitud de levantamiento de veda, tal medida corresponde al trámite de Licencia Ambiental realizado ante la ANLA, razón por la cual la Empresa debe orientar dicha medida a una rehabilitación en donde se garanticen hábitats idóneos para el desarrollo de las comunidades de especies de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Hepáticas y Musgos propendiendo por su conservación a largo plazo en una escala local.

Las medidas para la rehabilitación que se propongan son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; por lo cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos o tramites ambientales, sin embargo en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.

En relación a los talleres de sensibilización, en donde se realizarán actividades de información y participación comunitaria, esta Dirección aclara que todas las acciones relacionadas con educación ambiental no se consideran como medidas de manejo por afectación de la flora silvestre en veda. Sin embargo, se indica que dichas actividades de concientización ambiental, mencionadas en el documento, pueden ser complementarias a las propuestas de manejo presentadas, en el marco de la solicitud de levantamiento de veda, especialmente si están orientadas a la comunidad que se encuentra en el área de influencia del proyecto.

4. CONCEPTO

Una vez evaluado el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. E1-2016-029086 del 03 de noviembre de 2016, del proyecto "Malla Vial del Meta,

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

Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5", realizado por la Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

4.1. Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes que se requiera en la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Malla Vial del Meta, Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5", acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies de epífitas vasculares en veda presentes en el área de influencia

Familia	Especie
Bromeliaceae	Aechmea aff. longicuspis
	Aechmea angustifolia
	Aechmea sp.2
	Tillandsia balbisiana
	Tillandsia fasciculata
	Tillandsia juncea
	Tillandsia recurvata
	Vriesea rubra
Orchidaceae	Catasetum sp.1
	Dichaea brachypoda
	Dimerandra emarginata
	Encyclia sp.
	Epidendrum sp.1
	Epidendrum difforme
	Lophiaris carthagenensis
	Oncidium baueri
	Polystachya foliosa
	Trizeuxis falcata

Especies de epífitas no vasculares y líquenes en veda presentes en el área de influencia

Tipo de organismo	Familia	Género	Especie
Hepática	Jubulaceae	Frullania	Frullania cf. mirabilis
			Frullania riojaneirensis
			Frullania ericoides
	Lejeuneaceae	Anoplolejeunea	Anoplolejeunea conferta
		Lejeunea	Lejeunea sp.1
			Lejeunea sp.2
Líquen		Schiffneriolejeunea	Schiffneriolejeunea polycarpa
	Plagiochilaceae	Plagiochila	Plagiochila sp.2
	Arthoniaceae	Cryptothecia	Cryptothecia striata
		Herpothallon	Herpothallon albidum
			Herpothallon pustulatum
	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia granulosa
	Coccocarpiaceae	Coccocarpia	Coccocarpia palmicola
	Collembateaceae	Leptogium	Leptogium reticulatum
	Graphidaceae	Graphis	Graphis sp.
	Pannariaceae	Pannaria	Pannaria sp.
	Parmeliaceae	Hypotrachyna	Hypotrachyna chicitae
		Parmotrema	Parmotrema andinum
			Parmotrema praesorediosum
	Physciaceae	Hyperphyscia	Hyperphyscia confusa
		Pyxine	Pyxine coccifera
Musgo	Brachytheciaceae	Rhynchostegium	Rhynchostegium sp.
	Calymperaceae	Calymperes	Calymperes palisotii
			Calymperes sp.1
	Fissidentaceae	Fissidens	Fissidens cf. serratus
	Helicophyllaceae	Helicophyllum	Helicophyllum torquatum
	Octoblepharaceae	Octoblepharum	Octoblepharum albidum
	Pilotrichaceae	Callicostella	Callicostella pallida
	Pterobryaceae	Pteridaceae	Pteridaceae sp.
	Racopilaceae	Racopilum	Racopilum tomentosum
	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subpinnatum
			Sematophyllum subsimplex

4.2. El levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas incluidas en la

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

Resolución 0213 de 1977, se realiza para el área de intervención del proyecto "Malla Vial del Meta, Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5", localizados en el departamento del Meta; para un área de intervención de 60.4 hectáreas. A continuación, se listan las coordenadas de ubicación del área de intervención puntual:

ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE
1	1053633.411	954246.6773	511	1054043.04	955441.273	1021	1053626.23	950122.445	1531	1053399.5	950721.626
2	1053636.17	954252.493	512	1054043.08	955441.224	1022	1053627.56	950117.843	1532	1053397.82	950731.042
3	1053594.395	954278.0492	513	1054044.25	955439.399	1023	1053627.64	950117.556	1533	1053397.61	950732.265
4	1053535.646	954313.9898	514	1054044.28	955439.346	1024	1053629	950112.746	1534	1053397.22	950733.787
5	1053573.254	954379.9226	515	1054045.45	955437.518	1025	1053630.27	950108.278	1535	1053396.01	950738.636
6	1053606.35	954437.9448	516	1054045.49	955437.461	1026	1053630.32	950108.106	1536	1053395.3	950741.458
7	1053668.141	954400.8149	517	1054046.65	955435.63	1027	1053631.72	950103.306	1537	1053394.68	950744.335
8	1053711.031	954375.0421	518	1054046.69	955435.568	1028	1053633.12	950098.501	1538	1053393.62	950749.222
9	1053726.901	954410.2531	519	1054047.86	955433.734	1029	1053633.27	950097.965	1539	1053393.14	950751.442
10	1053782.862	954534.4123	520	1054047.9	955433.667	1030	1053634.56	950093.135	1540	1053392.62	950753.685
11	1053791.499	954553.5763	521	1054049.05	955431.83	1031	1053635.79	950088.53	1541	1053391.48	950758.554
12	1053795.532	954562.5237	522	1054049.1	955431.759	1032	1053635.86	950088.267	1542	1053390.96	950760.777
13	1053861.605	954709.1175	523	1054050.08	955430.182	1033	1053637.14	950083.435	1543	1053390.4	950763.023
14	1053905.782	954807.1327	524	1054050.25	955429.917	1034	1053638.4	950078.72	1544	1053389.19	950767.873
15	1053943.945	954891.8041	525	1054050.3	955429.843	1035	1053638.47	950078.412	1545	1053388.43	950770.9
16	1053979.308	954970.2635	526	1054051.44	955427.997	1036	1053639.53	950074.329	1546	1053387.82	950773.989
17	1054005.244	955027.0737	527	1054051.49	955427.918	1037	1053639.72	950073.57	1547	1053386.85	950778.695
18	1054005.489	955027.6276	528	1054052.63	955426.066	1038	1053641	950068.581	1548	1053386.41	950781.129
19	1054006.273	955029.4075	529	1054052.68	955425.985	1039	1053641.09	950068.233	1549	1053385.93	950783.373
20	1054007.051	955031.184	530	1054053.82	955424.13	1040	1053642.23	950063.366	1550	1053384.88	950788.261
21	1054007.823	955032.9573	531	1054053.87	955424.043	1041	1053643.38	950058.5	1551	1053384.43	950790.356
22	1054008.59	955034.7273	532	1054055	955422.184	1042	1053643.51	950057.944	1552	1053383.91	950792.454
23	1054009.35	955036.4941	533	1054055.06	955422.092	1043	1053644.55	950052.626	1553	1053382.73	950797.311
24	1054010.105	955038.258	534	1054056.18	955420.228	1044	1053645.5	950047.718	1554	1053382.06	950800.029
25	1054010.852	955040.019	535	1054056.23	955420.132	1045	1053645.58	950047.314	1555	1053381.46	950802.777
26	1054011.593	955041.7772	536	1054057.35	955418.263	1046	1053646.45	950042.621	1556	1053380.39	950807.662
27	1054012.326	955043.5326	537	1054057.41	955418.162	1047	1053647.37	950037.706	1557	1053379.97	950809.605
28	1054013.053	955045.2855	538	1054058.52	955416.289	1048	1053647.54	950036.814	1558	1053379.46	950811.542
29	1054013.771	955047.0357	539	1054058.58	955416.184	1049	1053648.29	950032.198	1559	1053378.2	950816.38
30	1054014.482	955048.7836	540	1054059.68	955414.305	1050	1053649.09	950027.263	1560	1053377.22	950820.117
31	1054015.184	955050.529	541	1054059.74	955414.195	1051	1053649.34	950025.75	1561	1053376.66	950823.942
32	1054015.878	955052.2722	542	1054060.84	955412.311	1052	1053649.87	950021.193	1562	1053375.93	950828.889
33	1054016.564	955054.0131	543	1054060.86	955412.267	1053	1053650.45	950016.227	1563	1053375.71	950830.342
34	1054017.24	955055.7519	544	1054060.9	955412.197	1054	1053650.69	950014.155	1564	1053375.39	950831.714
35	1054017.907	955057.4886	545	1054061.99	955410.307	1055	1053650.94	950009.771	1565	1053374.24	950836.581
36	1054018.565	955059.2232	546	1054062.05	955410.188	1056	1053651.23	950004.779	1566	1053373.74	950838.712
37	1054019.213	955060.9559	547	1054063.13	955408.293	1057	1053651.34	950002.892	1567	1053373.2	950840.772
38	1054019.851	955062.6866	548	1054063.2	955408.17	1058	1053651.49	949999.45	1568	1053371.92	950845.606
39	1054020.411	955064.2275	549	1054064.26	955406.269	1059	1053651.71	949994.455	1569	1053371.1	950848.704
40	1054024.356	955076.7594	550	1054064.34	955406.141	1060	1053651.83	949991.695	1570	1053370.46	950851.772
41	1054027.865	955087.2219	551	1054065.39	955404.234	1061	1053651.8	949988.133	1571	1053370.31	950852.525
42	1054030.992	955098.7731	552	1054065.72	955403.621	1062	1053651.75	949983.133	1572	1053367.23	950866.496
43	1054033.958	955111.4244	553	1054074.01	955387.785	1063	1053651.72	949979.468	1573	1053366.95	950867.727
44	1054036.887	955126.5117	554	1054074.33	955387.165	1064	1053651.34	949975.787	1574	1053366.46	950869.444
45	1054037.288	955129.1668	555	1054074.56	955386.678	1065	1053650.82	949970.813	1575	1053365.08	950874.249
46	1054039.177	955141.6631	556	1054082.07	955370.709	1066	1053650.59	949968.583	1576	1053364.18	950877.354
47	1054040.834	955156.8988	557	1054082.41	955369.954	1067	1053650.5	949967.075	1577	1053363.48	950880.401
48	1054041.854	955172.1864	558	1054084.89	955364.273	1068	1053650.24	949962.083	1578	1053362.36	950885.274
49	1054042.237	955187.595	559	1054085.09	955363.788	1069	1053649.99	949957.537	1579	1053361.74	950887.978
50	1054042.175	955193.3854	560	1054085.21	955363.509	1070	1053649.51	949954.524	1580	1053361.19	950890.592
51	1054042.124	955198.1911	561	1054091.77	955347.186	1071	1053648.73	949949.586	1581	1053360.16	950895.484
52	1054041.429	955213.3457	562	1054092.2	955346.042	1072	1053648.11	949945.707	1582	1053359.62	950898.034
53	1054040.12	955228.374	563	1054098.07	955329.456	1073	1053647.81	949944.069	1583	1053359.12	950900.482
54	1054038.194	955243.3359	564	1054098.2	955329.101	1074	1053646.91	949939.152	1584	1053358.1	950905.378
55	1054035.628	955258.3749	565	1054098.31	955328.777	1075	1053646.01	949934.273	1585	1053357.53	950908.137
56	1054034.426	955264.3555	566	1054099.25	955325.887	1076	1053645.51	949932.392	1586	1053357.04	950910.798
57	1054031.331	955277.8357	567	1054099.39	955325.453	1077	1053644.24	949927.557	1587	1053356.27	950915
58	1054027.773	955291.0526	568	1054102.35	955315.869	1078	1053643.82	949925.971	1588	1053354.48	950918.741
59	1054023.705	955304.1943	569	1054102.62	955314.953	1079	1053643.71	949923.1	1589	1053351.18	950925.663
60	1054020.409	955313.7348	570	1054107.2	955298.166	1080	1053643.51	949918.103	1590	1053350.76	950932.699
61	1054016.8	955323.3128	571	1054107.24	955298.024	1081	1053643.24	949911.167	1591	1053350.45	950937.689
62	1054014.445	955329.1573	572	1054107.5	955296.992	1082	1053636.82	949901.269	1592	1053350.39	950938.786
63	1054010.022	955339.3102	573	1054111.38	955280.029	1083	1053634.97	949898.411	1593	1053350.34	950938.985
64	1054008.737	955342.2613	574								

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

84	1053979.513	955394.784	594	1054120.21	955166.373	1104	1053599.41	949830.34	1614	1053330.86	951035.269
85	1053978.472	955396.408	595	1054120.2	955166.286	1105	1053597.68	949828.298	1615	1053330.83	951035.425
86	1053977.425	955398.0343	596	1054119.13	955150.678	1106	1053594.44	949824.484	1616	1053330.79	951035.638
87	1053976.372	955399.663	597	1054119.06	955149.786	1107	1053592.07	949821.682	1617	1053330.41	951037.514
88	1053975.313	955401.2942	598	1054118.05	955139.72	1108	1053591.19	949820.651	1618	1053330.02	951039.487
89	1053974.249	955402.9281	599	1054117.97	955138.942	1109	1053588.97	949818.04	1619	1053329.64	951041.461
90	1053973.18	955404.5649	600	1054116.4	955126.642	1110	1053587.95	949816.84	1620	1053329.26	951043.443
91	1053972.105	955406.2047	601	1054116.39	955126.511	1111	1053585.2	949813.599	1621	1053328.89	951045.397
92	1053971.026	955407.8477	602	1054116.26	955125.647	1112	1053584.34	949812.63	1622	1053328.85	951045.589
93	1053969.942	955409.4941	603	1054113.61	955109.359	1113	1053581.02	949808.892	1623	1053328.48	951047.585
94	1053968.854	955411.144	604	1054113.43	955108.35	1114	1053577.65	949805.102	1624	1053328.32	951048.525
95	1053968.148	955412.213	605	1054113.41	955108.23	1115	1053576.6	949804.056	1625	1053326.99	951055.893
96	1053963.073	955419.8853	606	1054110.12	955092.059	1116	1053573.05	949800.531	1626	1053325.27	951066.189
97	1053895.547	955521.9224	607	1054109.87	955090.939	1117	1053569.66	949797.165	1627	1053324.71	951069.9
98	1053885.546	955582.3635	608	1054105.94	955074.911	1118	1053569.25	949796.768	1628	1053324.35	951072.261
99	1053849.783	955581.0749	609	1054105.79	955074.303	1119	1053565.66	949793.293	1629	1053321.2	951085.084
100	1053846.322	955593.2818	610	1054105.65	955073.802	1120	1053561.85	949789.617	1630	1053321.49	951093.243
101	1053846.802	955595.5758	611	1054102.18	955061.731	1121	1053561.5	949789.298	1631	1053321.31	951094.573
102	1053846.084	955596.6529	612	1054071.19	954985.39	1122	1053557.8	949785.934	1632	1053321.2	951095.656
103	1053844.883	955598.44	613	1054065.14	954970.472	1123	1053554.1	949782.571	1633	1053318.88	951118.092
104	1053843.971	955599.7768	614	1054055.51	954946.338	1124	1053553.47	949781.99	1634	1053318.05	951128.332
105	1053842.877	955601.3514	615	1054050.59	954935.418	1125	1053551.83	949780.648	1635	1053317.34	951138.505
106	1053841.968	955602.6296	616	1053982.92	954794.881	1126	1053549.27	949778.553	1636	1053317.33	951138.661
107	1053840.945	955604.0297	617	1053925.31	954672.289	1127	1053545.41	949775.384	1637	1053317.21	951140.627
108	1053840.062	955605.1995	618	1053892.98	954603.514	1128	1053545.11	949775.141	1638	1053316.73	951146.733
109	1053839.094	955606.4353	619	1053830.98	954456.835	1129	1053541.81	949772.369	1639	1053316.72	951148.822
110	1053838.452	955607.2243	620	1053772.15	954322.468	1130	1053537.98	949769.152	1640	1053316.19	951158.891
111	1053836.097	955609.6648	621	1053765.64	954307.821	1131	1053535.45	949767.027	1641	1053316.19	951159.01
112	1053835.335	955610.7197	622	1053748.81	954265.871	1132	1053529.75	949763.863	1642	1053315.7	951169.061
113	1053831.525	955614.4443	623	1053740.26	954246.897	1133	1053525.38	949761.438	1643	1053315.7	951169.129
114	1053831.292	955614.6743	624	1053719.51	954200.87	1134	1053524.91	949761.182	1644	1053315.67	951169.815
115	1053829.995	955616.0593	625	1053634.13	954011.428	1135	1053522.37	949759.589	1645	1053315.58	951171.755
116	1053828.791	955617.5263	626	1053502.58	953719.58	1136	1053518.14	949756.893	1646	1053315.49	951173.69
117	1053827.809	955618.8969	627	1053394.83	953480.505	1137	1053515.67	949755.325	1647	1053315.4	951175.632
118	1053827.199	955619.2835	628	1053295.47	953260.072	1138	1053511.36	949753.214	1648	1053315.32	951177.566
119	1053822.473	955621.7963	629	1053293.89	953256.554	1139	1053506.87	949751.013	1649	1053315.24	951179.178
120	1053822.155	955621.9461	630	1053293.1	953254.804	1140	1053505.61	949750.394	1650	1053315.23	951179.507
121	1053821.735	955622.1407	631	1053292.32	953253.055	1141	1053503.29	949749.144	1651	1053314.79	951189.175
122	1053821.306	955622.3359	632	1053291.54	953251.31	1142	1053498.89	949746.773	1652	1053314.7	951191.162
123	1053820.87	955622.5313	633	1053290.76	953249.567	1143	1053495.93	949745.18	1653	1053314.34	951199.165
124	1053820.425	955622.7273	634	1053289.98	953247.828	1144	1053492.25	949743.626	1654	1053313.89	951209.154
125	1053819.973	955622.9237	635	1053289.21	953246.092	1145	1053487.65	949741.678	1655	1053313.44	951219.144
126	1053819.512	955623.1207	636	1053288.44	953244.359	1146	1053485.31	949740.69	1656	1053313.36	951220.907
127	1053819.043	955623.3181	637	1053287.67	953242.629	1147	1053482.94	949739.699	1657	1053309.47	951307.245
128	1053818.567	955623.5161	638	1053286.91	953240.901	1148	1053478.32	949737.772	1658	1053309.08	951315.867
129	1053818.083	955623.7145	639	1053286.15	953239.176	1149	1053475.34	949736.527	1659	1053297.82	951565.833
130	1053817.59	955623.9137	640	1053285.4	953237.453	1150	1053472.83	949735.583	1660	1053297.29	951577.45
131	1053817.09	955624.1135	641	1053284.65	953235.733	1151	1053468.15	949733.826	1661	1053291.75	951700.444
132	1053816.583	955624.3141	642	1053283.91	953234.016	1152	1053464.27	949732.37	1662	1053285.97	951828.587
133	1053816.067	955624.5153	643	1053283.17	953232.3	1153	1053461.38	949731.56	1663	1053285.42	951840.921
134	1053815.544	955624.7173	644	1053282.44	953230.587	1154	1053456.57	949730.209	1664	1053285.27	951844.274
135	1053815.013	955624.9203	645	1053281.71	953228.876	1155	1053453.34	949729.303	1665	1053285.14	951846.996
136	1053814.474	955625.1243	646	1053280.99	953227.167	1156	1053451.78	949728.864	1666	1053284.75	951855.756
137	1053813.928	955625.3293	647	1053280.27	953225.46	1157	1053446.97	949727.509	1667	1053281.92	951918.434
138	1053813.374	955625.5355	648	1053279.56	953223.755	1158	1053442.78	949726.332	1668	1053281.47	951928.424
139	1053812.812	955625.7427	649	1053278.86	953222.052	1159	1053440.81	949725.891	1669	1053277.44	952017.913
140	1053812.243	955625.9515	650	1053278.16	953220.351	1160	1053436.93	949725.891	1670	1053277.21	952023.063
141	1053811.667	955626.1616	651	1053277.47	953218.651	1161	1053431.6	949723.835	1671	1053276.67	952034.904
142	1053811.083	955626.3731	652	1053276.78	953216.954	1162	1053430.1	949723.559	1672	1053272.99	952116.519
143	1053810.491	955626.5863	653	1053276.11	953215.267	1163	1053425.19	949723.559	1673	1053269.58	952122.063
144	1053809.893	955626.8011	654	1053275.44	953213.563	1164	1053420.1	949721.724	1674	1053269.51	952133.074
145	1053809.292	955627.0159	655	1053274.78	953211.869	1165	1053418.44	949721.544	1675	1053269.48	952138.074
146	1053808.052	955627.2307	656	1053274.12	953210.178	1166	1053413.47	949721.006	1676	1053269.48	952142.918
147	1053807.911	955627.4459	657	1053273.58	953208.747	1167	1053409.35	949720.56	1677	1053269.37	952147.917
148	1053807.708	955637.1667	658	1053267.54	953191.928	1168	1053403.43	949719.726	1678	1053269.36	952148.703
149	1053769.072	955640.9083	659	1053262.22	953175.159	1169	1053402.95	949719.884	1679	1053269.36	952152.482
150	1053768.566	955641.0755	660	1053261.55	953172.735	1170	1053400.08	949719.267	1680	1053269.1	952157.48
151	1053766.545	955641.8361	661	1053257.54	953168.201	1171	1053399.03	949719.039	1681	1053269.07	952158.458
152	1053764.842	955642.5985	662	1053253.5	953141.08	1172	1053396.57	949718.839	1682	1053268.94	952162.426
153	1053758.026	955645.8849	663	1053250.11	953123.819	1173	1053394.61	949718.679	1683	1053268.78	952167.424
154	1053757.762	955646.0137	664	1053247.38	953106.442	1174	1053391.65	949718.535	1684	1053268.77	952167.896
155	1053755.857	955647.0317	665	1053245.3	953098.974	1175	1053390.37	949718.492	1685	1053268.51	952171.349
156	1053755.045	955647.5161	666	1053243.11	953071.44	1176	1053386.79	949718.372	1686	1053268.4	952176.335
157	1053748.603	955651.4859	667	1053243.73	953068.072	1177	1053386.62	949718.359	1687	1053268.1	952176.79
158	1053747.581	955652.1419	668	1053243.11	953053.866	1178	1053382.05	949717.972	1688	1053267.7	952180.204
159	1053745.826	955653.3997	669	1053243.02	953036.523	1179	1053380.34	949717.916	1689	1053267.11	952185.169
160	1053745.806	955653.4147	670	1053243.14	953034.432	1180					

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

176	1053721.552	955675.0397	686	1053255.07	952940.124	1196	1053228.54	949737.476	1706	1053264.02	952251.238
177	1053720.738	955675.7385	687	1053255.34	952938.51	1197	1053232.81	949764.745	1707	1053263.66	952256.225
178	1053719.937	955676.4167	688	1053255.36	952938.322	1198	1053230.16	949766.712	1708	1053263.58	952257.369
179	1053719.148	955677.0741	689	1053256.43	952929.692	1199	1053217.76	949777.525	1709	1053263.43	952259.72
180	1053718.371	955677.7105	690	1053258.4	952921.224	1200	1053208.02	949784.51	1710	1053263.32	952261.375
181	1053717.606	955678.3258	691	1053258.57	952920.441	1201	1053197.48	949791.029	1711	1053262.99	952266.365
182	1053716.854	955678.9187	692	1053258.75	952919.456	1202	1053196.38	949791.706	1712	1053262.91	952267.596
183	1053716.113	955679.4903	693	1053260.09	952910.92	1203	1053192.15	949793.588	1713	1053262.7	952271.688
184	1053715.384	955680.0397	694	1053262.36	952902.555	1204	1053186.39	949795.982	1714	1053262.44	952276.681
185	1053714.668	955680.5669	695	1053262.39	952902.471	1205	1053162.29	949806.003	1715	1053262.39	952277.748
186	1053713.963	955681.0717	696	1053262.59	952901.655	1206	1053127.84	949820.153	1716	1053262.18	952281.663
187	1053713.271	955681.5543	697	1053264.85	952891.906	1207	1053124.05	949822.189	1717	1053261.92	952286.656
188	1053712.591	955682.0143	698	1053265.02	952891.129	1208	1053115.55	949826.634	1718	1053261.91	952286.847
189	1053711.923	955682.4517	699	1053265.29	952889.514	1209	1053107.15	949830.834	1719	1053261.54	952289.879
190	1053711.268	955682.8669	700	1053265.29	952889.509	1210	1053098.84	949834.734	1720	1053260.92	952294.841
191	1053710.627	955683.2593	701	1053266.54	952880.014	1211	1053090.6	949838.278	1721	1053260.71	952296.616
192	1053709.998	955683.6295	702	1053268.12	952870.583	1212	1053084.79	949840.512	1722	1053260.4	952301.195
193	1053709.383	955683.9775	703	1053268.17	952870.263	1213	1053076.11	949843.535	1723	1053260.06	952306.184
194	1053708.782	955684.3035	704	1053269.58	952861.09	1214	1053071.36	949844.737	1724	1053259.97	952307.507
195	1053708.196	955684.6075	705	1053271.45	952852.348	1215	1053075.45	949892.213	1725	1053259.77	952311.625
196	1053707.624	955684.8899	706	1053273.73	952842.946	1216	1053075.58	949893.684	1726	1053259.52	952316.619
197	1053707.076	955685.1469	707	1053273.95	952841.932	1217	1053075.68	949894.844	1727	1053259.46	952317.91
198	1053704.109	955686.2627	708	1053274.11	952841.069	1218	1053075.71	949895.163	1728	1053259.32	952321.998
199	1053701.635	955686.9329	709	1053275.69	952831.385	1219	1053075.74	949895.549	1729	1053259.15	952326.995
200	1053699.108	955687.3651	710	1053277.41	952821.729	1220	1053081.98	949893.762	1730	1053259.12	952327.881
201	1053695.947	955687.6005	711	1053277.42	952821.656	1221	1053088.83	949891.524	1731	1053258.93	952331.558
202	1053695.342	955687.5977	712	1053279.15	952811.805	1222	1053093.08	949890.095	1732	1053258.67	952336.552
203	1053694.704	955687.5819	713	1053279.19	952811.553	1223	1053101.81	949886.867	1733	1053258.62	952337.55
204	1053694.044	955687.5527	714	1053280.79	952801.851	1224	1053110.97	949883.11	1734	1053258.39	952341.339
205	1053693.362	955687.5097	715	1053282.47	952792.489	1225	1053119.91	949879.565	1735	1053258.1	952346.331
206	1053692.657	955687.4525	716	1053284.34	952783.363	1226	1053127.04	949877.636	1736	1053257.99	952348.043
207	1053691.932	955687.3809	717	1053286.56	952773.973	1227	1053135.63	949873.797	1737	1053257.95	952352.551
208	1053691.184	955687.2945	718	1053286.75	952773.11	1228	1053155.1	949863.743	1738	1053257.89	952357.551
209	1053690.416	955687.1933	719	1053286.92	952772.146	1229	1053166.37	949858.769	1739	1053257.88	952358.742
210	1053689.626	955687.0771	720	1053288.35	952763.128	1230	1053188.52	949855.099	1740	1053257.87	952362.716
211	1053688.816	955686.9457	721	1053290.4	952754.228	1231	1053208.35	949851.515	1741	1053257.85	952367.715
212	1053687.985	955686.7989	722	1053290.56	952753.478	1232	1053222.6	949847.906	1742	1053257.84	952368.701
213	1053687.133	955686.6371	723	1053290.83	952751.863	1233	1053230.99	949842.316	1743	1053257.79	952372.452
214	1053686.261	955686.4601	724	1053290.87	952751.51	1234	1053233.68	949840.516	1744	1053257.72	952377.451
215	1053685.369	955686.2681	725	1053291.97	952742.172	1235	1053260.2	949831.578	1745	1053257.7	952378.529
216	1053684.457	955686.0609	726	1053293.52	952732.922	1236	1053253.92	949831.181	1746	1053257.63	952382.362
217	1053683.524	955685.8391	727	1053293.58	952732.592	1237	1053258.38	949826.852	1747	1053257.54	952387.361
218	1053682.572	955685.6027	728	1053294.99	952723.449	1238	1053262.81	949826.539	1748	1053257.52	952388.382
219	1053681.6	955685.3519	729	1053296.94	952714.037	1239	1053267.41	949824.142	1749	1053257.42	952392.15
220	1053680.607	955685.0873	730	1053297.02	952714.037	1240	1053268.16	949823.711	1750	1053257.29	952397.148
221	1053679.595	955684.8089	731	1053298.95	952704.414	1241	1053272.49	949821.215	1751	1053257.26	952398.08
222	1053678.562	955684.5173	732	1053301.03	952694.826	1242	1053275.95	949819.210	1752	1053257.11	952401.754
223	1053677.51	955684.2131	733	1053303.15	952685.057	1243	1053280.26	949816.981	1753	1053256.9	952406.749
224	1053676.437	955683.8963	734	1053303.24	952684.634	1244	1053283.24	949815.449	1754	1053256.86	952407.773
225	1053675.344	955683.5679	735	1053303.5	952683.019	1245	1053287.4	949813.731	1755	1053256.67	952411.536
226	1053674.23	955683.2281	736	1053303.66	952681.391	1246	1053291.69	949811.964	1756	1053256.42	952416.53
227	1053673.096	955682.8777	737	1053303.68	952681.149	1247	1053292.79	949811.467	1757	1053256.39	952417.091
228	1053671.933	955682.5153	738	1053304.14	952672.83	1248	1053297.34	949809.407	1758	1053256.07	952420.382
229	1053670.765	955682.1491	739	1053305.67	952665.124	1249	1053300.53	949807.984	1759	1053255.99	952425.359
230	1053668.347	955681.3841	740	1053307.84	952655.754	1250	1053301.1	949807.73	1760	1053255.44	952426.935
231	1053660.633	955659.9493	741	1053307.96	952655.205	1251	1053305.73	949805.832	1761	1053255.18	952431.229
232	1053598.809	955659.3711	742	1053309.98	952645.468	1252	1053308.3	949804.776	1762	1053254.88	952436.22
233	1053597.915	955659.0867	743	1053311.97	952636.071	1253	1053308.8	949804.61	1763	1053254.74	952438.598
234	1053597.025	955658.8027	744	1053314.24	952626.667	1254	1053313.64	949803.029	1764	1053254.94	952443.695
235	1053596.142	955658.5199	745	1053314.26	952626.565	1255	1053316.14	949802.164	1765	1053255.13	952448.692
236	1053595.266	955658.2381	746	1053316.56	952616.823	1256	1053317.23	949801.856	1766	1053255.15	952449.158
237	1053594.398	955657.9573	747	1053316.75	952615.949	1257	1053322.04	949800.491	1767	1053255.1	952452.308
238	1053593.537	955657.6771	748	1053316.86	952615.356	1258	1053324.68	949799.742	1768	1053255.02	952457.307
239	1053592.684	955657.3975	749	1053318.58	952605.502	1259	1053326.38	949799.303	1769	1053255.01	952457.877
240	1053591.838	955657.1183	750	1053318.73	952604.481	1260	1053331.2	949798.038	1770	1053254.81	952461.187
241	1053591	955656.8395	751	1053318.83	952603.636	1261	1053333.07	949797.548	1771	1053254.5	952466.178
242	1053590.17	955656.5607	752	1053319.72	952594.466	1262	1053334.68	949797.225	1772	1053254.43	952467.461
243	1053589.348	955656.2817	753	1053321.15	952585.837	1263	1053335.28	949797.104	1773	1053254.24	952471.6
244	1053588.533	955656.0027	754	1053323.06	952576.429	1264	1053341.92	949795.766	1774	1053254.03	952476.595
245	1053587.726	955655.7235	755	1053325.07	952566.562	1265	1053344.6	949795.212	1775	1053254	952477.078
246	1053586.928	955655.4435	756	1053325.09	952566.45	1266	1053349.5	949794.199	1776	1053253.71	952480.562
247	1053586.137	955655.1633	757	1053325.11	952566.349	1267	1053350.01	949794.095	1777	1053253.65	952481.214
248	1053585.354	955654.8823	758	1053327.04	952556.431	1268	1053351.47	949793.972	1778	1053253.21	952486.387
249	1053584.58	955654.6003	759	1053327.17	952555.725	1269	1053356.45	949793.556	1779	1053252.85	952490.474
250	1053583.813	955654.3177	760	1053328.82	952545.737	1270	1053357.94	949793.431	1780	1053252.45	952494.925
251	1053583.055	955654.0339	761	1053328.94	952544.93	1271	1053360.9				

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

268	1053554.915	955638.6683	778	1053337.58	952443.464	1288	1053422.88	949798.703	1798	1053245.99	952548.262
269	1053554.293	955638.1969	779	1053338.84	952434.75	1289	1053426.33	949799.545	1799	1053245.21	952553.2
270	1053553.668	955637.7177	780	1053338.88	952434.442	1290	1053426.55	949799.611	1800	1053245.18	952553.342
271	1053549.139	955642.2009	781	1053339.04	952432.814	1291	1053431.34	949801.034	1801	1053244.42	952558.034
272	1053533.883	955659.3073	782	1053339.08	952431.958	1292	1053434.27	949801.905	1802	1053243.64	952562.765
273	1053533.8	955659.3945	783	1053339.4	952421.962	1293	1053434.63	949802.036	1803	1053242.79	952567.331
274	1053533.67	955659.5403	784	1053339.4	952421.569	1294	1053439.32	949803.756	1804	1053241.87	952572.246
275	1053531.343	955662.1481	785	1053339.55	952412.017	1295	1053442.62	949804.964	1805	1053241.83	952572.461
276	1053528.929	955664.8539	786	1053340.04	952402.481	1296	1053444.02	949805.476	1806	1053240.97	952577.557
277	1053528.912	955664.8727	787	1053340.05	952402.409	1297	1053448.72	949807.195	1807	1053240.16	952582.291
278	1053528.764	955665.0387	788	1053340.54	952392.421	1298	1053451.12	949808.075	1808	1053239.28	952587.027
279	1053521.509	955673.1706	789	1053340.54	952392.256	1299	1053452.21	949808.537	1809	1053238.45	952591.485
280	1053517.164	955678.4255	790	1053340.96	952382.285	1300	1053456.81	949810.49	1810	1053237.45	952595.951
281	1053510.628	955687.8377	791	1053341.39	952372.501	1301	1053457.96	949810.921	1811	1053236.36	952600.816
282	1053510.749	955687.9339	792	1053341.97	952362.703	1302	1053458.19	949811.044	1812	1053236.3	952601.111
283	1053511.508	955688.5345	793	1053341.97	952362.694	1303	1053469.22	949816.703	1813	1053235.27	952606.003
284	1053511.635	955688.6347	794	1053342.53	952353.097	1304	1053473.92	949818.909	1814	1053234.08	952611.618
285	1053512.396	955689.2317	795	1053343.38	952343.513	1305	1053474.6	949819.225	1815	1053233.97	952612.375
286	1053512.53	955689.3357	796	1053343.43	952342.92	1306	1053475.65	949819.881	1816	1053233.23	952617.32
287	1053513.295	955689.9287	797	1053343.44	952342.764	1307	1053479.89	949822.531	1817	1053232.48	952622.359
288	1053513.427	955690.0309	798	1053344.03	952332.78	1308	1053481.14	949823.316	1818	1053232.46	952622.465
289	1053513.434	955690.0365	799	1053344.04	952332.663	1309	1053483.28	949824.764	1819	1053231.77	952627.416
290	1053514.202	955690.6255	800	1053344.58	952322.698	1310	1053487.41	949827.572	1820	1053231.09	952632.194
291	1053514.349	955690.7369	801	1053345.14	952312.733	1311	1053488.76	949828.486	1821	1053230.35	952636.951
292	1053515.12	955691.3215	802	1053345.16	952312.351	1312	1053491.52	949830.365	1822	1053229.62	952641.657
293	1053515.273	955691.4367	803	1053345.54	952303.066	1313	1053495.85	949833.179	1823	1053228.8	952646.329
294	1053516.047	955692.0169	804	1053345.56	952302.553	1314	1053495.94	949833.372	1824	1053227.96	952651.102
295	1053516.207	955692.1355	805	1053346.11	952292.762	1315	1053498	949835.033	1825	1053227.06	952655.843
296	1053516.985	955692.7109	806	1053346.15	952291.354	1316	1053501.89	949838.169	1826	1053226.2	952660.352
297	1053517.151	955692.8329	807	1053346.13	952290.426	1317	1053502.14	949838.363	1827	1053225.2	952664.809
298	1053517.932	955693.4035	808	1053345.77	952280.676	1318	1053504.51	949840.518	1828	1053224.21	952669.216
299	1053518.105	955693.5289	809	1053345.83	952271.46	1319	1053508.21	949843.88	1829	1053223.06	952673.548
300	1053518.89	955694.0943	810	1053345.88	952262.386	1320	1053508.34	949843.995	1830	1053221.77	952678.378
301	1053519.07	955694.2227	811	1053346.4	952253.504	1321	1053510.93	949846.579	1831	1053221.23	952680.401
302	1053519.859	955694.7831	812	1053347.47	952244.244	1322	1053514.47	949850.11	1832	1053220.54	952687.372
303	1053520.63	955695.3143	813	1053347.48	952244.173	1323	1053514.59	949850.236	1833	1053220.15	952691.385
304	1053520.862	955695.4677	814	1053348.6	952234.213	1324	1053517.56	949853.32	1834	1053219.46	952695.185
305	1053528.676	955700.5941	815	1053348.71	952233.046	1325	1053520.72	949856.811	1835	1053218.55	952700.103
306	1053530.278	955701.5811	816	1053348.76	952231.411	1326	1053523.53	949859.833	1836	1053218.54	952700.186
307	1053530.557	955701.7405	817	1053348.76	952231.096	1327	1053526.1	949862.766	1837	1053217.65	952704.558
308	1053536.496	955705.0925	818	1053348.84	952221.253	1328	1053528.64	949866.153	1838	1053216.71	952709.77
309	1053550.56	955716.0315	819	1053348.85	952211.544	1329	1053531.4	949869.829	1839	1053216.7	952709.853
310	1053580.687	955731.7265	820	1053348.76	952201.711	1330	1053531.74	949870.273	1840	1053215.78	952714.547
311	1053630.367	955747.4527	821	1053348.91	952192.007	1331	1053534.76	949874.253	1841	1053214.85	952719.293
312	1053686.462	955765.2093	822	1053349.25	952182.294	1332	1053536.19	949876.129	1842	1053213.86	952723.854
313	1053691.383	955767.0367	823	1053349.61	952172.55	1333	1053538.09	949879.594	1843	1053213.75	952724.392
314	1053696.104	955769.3325	824	1053350.14	952163.029	1334	1053540.17	949883.375	1844	1053212.09	952733.053
315	1053700.578	955772.0781	825	1053350.87	952153.295	1335	1053540.94	949884.671	1845	1053211.77	952735.192
316	1053704.764	955775.2463	826	1053350.89	952153.083	1336	1053543.5	949888.971	1846	1053211.22	952738.788
317	1053708.621	955778.8071	827	1053350.94	952151.926	1337	1053545.15	949891.755	1847	1053210.3	952742.113
318	1053710.813	955781.1757	828	1053351.13	952141.981	1338	1053545.7	949892.747	1848	1053208.98	952746.935
319	1053723.351	955795.5677	829	1053351.36	952132.149	1339	1053546.06	949893.38	1849	1053208.6	952748.301
320	1053727.232	955800.0217	830	1053351.7	952122.306	1340	1053548.15	949897.109	1850	1053208.39	952749.573
321	1053732.243	955805.7743	831	1053351.66	952119.798	1341	1053548.92	949898.487	1851	1053207.59	952754.379
322	1053737.376	955811.2379	832	1053351.5	952118.17	1342	1053550.75	949901.83	1852	1053206.86	952758.75
323	1053742.903	955816.3017	833	1053351.24	952116.556	1343	1053552.77	949905.555	1853	1053205.95	952762.82
324	1053748.794	955820.9373	834	1053350.87	952114.962	1344	1053554.09	949908.007	1854	1053204.85	952767.699
325	1053755.016	955825.1185	835	1053350.39	952113.397	1345	1053555.06	949909.829	1855	1053204.7	952768.397
326	1053761.534	955828.8219	836	1053349.81	952111.866	1346	1053556.72	949912.939	1856	1053203.76	952773.757
327	1053783.795	955840.3895	837	1053349.14	952110.376	1347	1053557.29	949916.272	1857	1053202.88	952778.681
328	1053787.696	955842.7639	838	1053348.96	952110.028	1348	1053558	949920.466	1858	1053202.78	952779.251
329	1053791.243	955845.6419	839	1053360.56	951852.684	1349	1053559.37	949924.656	1859	1053202.04	952784.504
330	1053794.369	955848.9709	840	1053362.73	951804.567	1350	1053560.92	949929.41	1860	1053201.4	952789.122
331	1053797.019	955852.6905	841	1053372.52	951587.332	1351	1053561.55	949931.364	1861	1053200.62	952793.419
332	1053799.144	955856.7331	842	1053373.85	951557.979	1352	1053562.48	949934.202	1862	1053199.74	952798.34
333	1053800.705	955861.0247	843	1053390.75	951182.979	1353	1053564.04	949938.954	1863	1053199.71	952798.486
334	1053801.675	955865.4877	844	1053390.92	951179.117	1354	1053564.24	949939.561	1864	1053198.85	952802.884
335	1053802.035	955870.0405	845	1053391.01	951177.191	1355	1053564.78	949941.828	1865	1053197.92	952807.639
336	1053802.104	955876.1273	846	1053391.1	951175.267	1356	1053565.95	949944.69	1866	1053196.94	952812.081
337	1053802.864	955892.7163	847	1053391.19	951173.361	1357	1053566.04	949947.083	1867	1053195.86	952816.964
338	1053803.255	955977.0577	848	1053391.64	951163.766	1358	1053567.34	949949.9	1868	1053195.66	952817.896
339	1053803.593	955989.5158	849	1053391.65	951163.566	1359	1053567.34	949954.831	1869	1053194.8	952823.478
340	1053804.858	956036.1779	850	1053392.17	951153.734	1360	1053567.49	949955.693	1870	1053194.07	952828.204
341	1053863.746	956036.8803	851	1053392.75	951144.008	1361	1053568.16	949959.729	1871	1053193.25	952832.593
342	1053876.821	956036.8011	852	1053393.41	951134.362	1362	1053568.9	949964.195	1872	1053192.56	952836.326
343	1053877.154	956017.3683	853	1053394.18	951124.803	1363	1053569.2	949967.704	1873	1053191.56	9

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

360	1053876.418	955855.2281	870	1053422.9	950970.746	1380	1053567.13	950025.054	1890	1053179.14	952905.956
361	1053876.428	955854.6655	871	1053423.94	950969.481	1381	1053566.1	950029.946	1891	1053178.23	952909.954
362	1053876.441	955854.1095	872	1053424.89	950968.152	1382	1053565.62	950032.218	1892	1053177.11	952914.827
363	1053876.455	955853.5601	873	1053426.75	950966.762	1383	1053565.11	950034.472	1893	1053176.91	952915.688
364	1053876.472	955853.0173	874	1053426.53	950965.32	1384	1053564	950039.348	1894	1053175.97	952920.875
365	1053876.49	955852.4811	875	1053427.2	950963.83	1385	1053563.63	950040.997	1895	1053175.08	952925.795
366	1053876.511	955851.9517	876	1053427.76	950962.298	1386	1053563.05	950043.081	1896	1053175.03	952926.108
367	1053876.534	955851.4289	877	1053428.25	950960.733	1387	1053561.72	950047.901	1897	1053174.19	952930.778
368	1053876.559	955850.9125	878	1053428.59	950959.293	1388	1053561.01	950050.508	1898	1053173.31	952935.7
369	1053876.586	955850.4031	879	1053429.92	950952.846	1389	1053560.24	950053.946	1899	1053173.25	952936.052
370	1053876.615	955849.9003	880	1053432.15	950943.502	1390	1053559.15	950058.826	1900	1053172.43	952940.575
371	1053876.647	955849.4041	881	1053432.35	950942.579	1391	1053558.98	950059.59	1901	1053171.55	952945.495
372	1053876.681	955848.9147	882	1053432.48	950941.849	1392	1053558.41	950061.305	1902	1053171.47	952945.912
373	1053876.707	955848.5707	883	1053434.01	950932.754	1393	1053556.86	950066.057	1903	1053170.66	952950.44
374	1053877.586	955841.6079	884	1053436.11	950923.792	1394	1053556.09	950068.409	1904	1053169.99	952954.166
375	1053878.913	955835.3467	885	1053436.29	950922.964	1395	1053555.12	950071.829	1905	1053167.39	952970.451
376	1053880.755	955829.2177	886	1053436.41	950922.337	1396	1053553.77	950076.641	1906	1053167.29	952971.179
377	1053883.327	955822.6877	887	1053437.86	950913.938	1397	1053552.98	950079.409	1907	1053166.61	952976.132
378	1053883.469	955822.3733	888	1053440.3	950905.766	1398	1053552.19	950083.284	1908	1053166.49	952977.011
379	1053883.674	955821.9277	889	1053440.49	950905.086	1399	1053551.19	950088.182	1909	1053165.93	952981.264
380	1053883.885	955821.4773	890	1053440.74	950904.067	1400	1053550.87	950089.743	1910	1053165.28	952986.222
381	1053884.1	955821.0221	891	1053442.71	950895.266	1401	1053550.26	950092.277	1911	1053165.17	952987.092
382	1053884.321	955820.5621	892	1053445.36	950886.621	1402	1053549.1	950097.141	1912	1053164.63	952990.99
383	1053884.547	955820.0975	893	1053445.62	950885.743	1403	1053548.76	950098.59	1913	1053163.94	952995.942
384	1053884.778	955819.6277	894	1053445.99	950884.149	1404	1053548.09	950100.962	1914	1053163.66	952997.988
385	1053885.014	955819.1535	895	1053446.06	950883.791	1405	1053546.73	950105.773	1915	1053163.35	953002.735
386	1053885.256	955818.6743	896	1053447.73	950874.712	1406	1053546.08	950108.073	1916	1053163.03	953007.725
387	1053885.502	955818.1901	897	1053449.95	950865.762	1407	1053545.26	950111.314	1917	1053162.92	953009.395
388	1053885.753	955817.7013	898	1053450.09	950865.198	1408	1053544.04	950116.163	1918	1053162.77	953013.399
389	1053886.009	955817.2075	899	1053452.24	950855.616	1409	1053543.47	950118.414	1919	1053162.58	953018.395
390	1053886.269	955816.7069	900	1053454.51	950846.124	1410	1053542.75	950121.578	1920	1053162.52	953020.194
391	1053886.535	955816.2053	901	1053456.84	950836.626	1411	1053541.64	950126.453	1921	1053162.46	953023.971
392	1053886.805	955815.6969	902	1053459.3	950827.096	1412	1053541.43	950127.394	1922	1053162.39	953028.971
393	1053887.08	955815.1833	903	1053459.62	950825.717	1413	1053539.8	950134.464	1923	1053162.37	953030.719
394	1053887.359	955814.6649	904	1053459.65	950825.362	1414	1053539.37	950135.356	1924	1053162.36	953031.405
395	1053887.643	955814.1413	905	1053461.42	950816.361	1415	1053538.9	950137.117	1925	1053162.33	953034.099
396	1053887.931	955813.6127	906	1053463.65	950807.268	1416	1053538.17	950139.7	1926	1053162.29	953039.099
397	1053888.223	955813.0791	907	1053463.69	950807.106	1417	1053536.81	950144.511	1927	1053162.28	953040.332
398	1053888.52	955812.5401	908	1053466.01	950797.379	1418	1053536.18	950146.728	1928	1053162.13	953042.861
399	1053888.821	955811.9961	909	1053466.14	950796.837	1419	1053535.38	950149.766	1929	1053164.1	953048.183
400	1053889.126	955811.4467	910	1053468.19	950787.313	1420	1053534.1	950154.6	1930	1053164.67	953075.542
401	1053889.434	955810.8921	911	1053470.43	950777.835	1421	1053533.56	950156.664	1931	1053164.71	953076.289
402	1053889.543	955810.6979	912	1053470.63	950776.944	1422	1053532.81	950159.518	1932	1053164.75	953076.79
403	1053889.747	955810.3321	913	1053470.72	950776.471	1423	1053531.55	950164.356	1933	1053166.31	953086.185
404	1053890.081	955809.7709	914	1053471.34	950772.963	1424	1053530.94	950166.712	1934	1053166.44	953097.43
405	1053890.708	955808.6181	915	1053472.21	950768.133	1425	1053530.21	950169.855	1935	1053168.74	953116.751
406	1053894.351	955802.1379	916	1053474.72	950760.026	1426	1053529.08	950174.725	1936	1053168.79	953117.154
407	1053894.71	955801.4819	917	1053474.99	950759.103	1427	1053528.72	950176.264	1937	1053168.91	953117.991
408	1053894.861	955801.1989	918	1053475.36	950757.51	1428	1053528.09	950178.521	1938	1053171.94	953137.211
409	1053895.471	955800.3171	919	1053475.54	950756.444	1429	1053526.75	950183.337	1939	1053172.16	953138.443
410	1053896.079	955799.3733	920	1053476.79	950748.377	1430	1053526.1	950185.677	1940	1053175.92	953157.534
411	1053900.067	955792.9419	921	1053477.96	950744.616	1431	1053525.32	950188.746	1941	1053175.93	953157.597
412	1053900.599	955792.0519	922	1053480.3	950745.135	1432	1053524.1	950193.594	1942	1053176.19	953158.757
413	1053901.617	955790.1473	923	1053494.79	950679.976	1433	1053523.51	950195.929	1943	1053180.67	953177.692
414	1053901.706	955789.9659	924	1053492.37	950679.439	1434	1053522.8	950198.973	1944	1053180.9	953178.636
415	1053905.011	955783.1587	925	1053493.93	950672.718	1435	1053521.68	950203.845	1945	1053180.98	953178.904
416	1053905.814	955781.3731	926	1053494.48	950670.354	1436	1053521.3	950205.493	1946	1053186.17	953177.656
417	1053906.336	955780.0299	927	1053494.48	950670.348	1437	1053520.68	950207.787	1947	1053186.53	953198.855
418	1053908.924	955772.9189	928	1053496.71	950660.688	1438	1053519.38	950212.614	1948	1053192.43	953217.397
419	1053909.162	955772.2409	929	1053497.84	950655.96	1439	1053518.82	950214.685	1949	1053192.63	953217.996
420	1053909.789	955770.1745	930	1053498.77	950651.437	1440	1053518.08	950217.394	1950	1053192.83	953218.581
421	1053909.92	955769.6705	931	1053522.27	950649.855	1441	1053516.77	950222.218	1951	1053199.43	953236.886
422	1053911.763	955762.3311	932	1053526.7	950649.446	1442	1053516.17	950224.431	1952	1053199.67	953237.53
423	1053912.123	955760.7319	933	1053532.53	950613.368	1443	1053515.42	950227.265	1953	1053200.37	953239.337
424	1053912.42	955758.9975	934	1053523.84	950614.207	1444	1053514.15	950232.102	1954	1053200.41	953239.449
425	1053913.498	955751.5075	935	1053514.95	950614.85	1445	1053513.51	950234.55	1955	1053201.11	953241.253
426	1053913.553	955751.1111	936	1053507.21	950615.409	1446	1053512.87	950237.287	1956	1053201.15	953241.362
427	1053913.765	955748.9621	937	1053508.01	950611.902	1447	1053512.8	950237.612	1957	1053201.86	953243.163
428	1053913.809	955748.1241	938	1053508.02	950611.882	1448	1053512.78	950237.67	1958	1053201.9	953243.268
429	1053914.112	955740.5627	939	1053509.12	950607.163	1449	1053511.44	950243.398	1959	1053202.61	953245.067
430	1053914.138	955739.2425	940	1053510.27	950602.295	1450	1053511.21	950244.416	1960	1053202.65	953245.168
431	1053914.073	955737.1653	941	1053510.28	950602.247	1451	1053510.58	950246.913	1961	1053203.37	953246.965
432	1053913.596	955729.6131	942	1053511.41	950597.434	1452	1053509.35	950251.761	1962	1053203.41	953247.061
433	1053913.591	955729.5319	943	1053512.55	950592.566	1453	1053508.74	950254.179	1963	1053204.14	953248.858
434	1053913.379	955727.3829	944	1053512.58	950592.431	1454	1053508.06	950257.16	1964	1053204.18	953248.949
435	1053913.208	955726.2377	945	1053513.7	950587.529	1455	1053506.94	950262.034	1965	1	

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

452	1053897.336	955682.7231	962	1053571.9	950334.636	1472	1053494.03	950315.084	1982	1053211.2	953265.678
453	1053897.143	955682.3111	963	1053573.14	950329.634	1473	1053492.84	950319.94	1983	1053211.97	953267.452
454	1053896.959	955681.9117	964	1053573.14	950329.629	1474	1053492.25	950322.37	1984	1053211.99	953267.507
455	1053896.785	955681.5249	965	1053574.32	950324.788	1475	1053491.61	950325.163	1985	1053212.76	953269.282
456	1053896.62	955681.1509	966	1053575.45	950320.063	1476	1053490.49	950330.037	1986	1053212.79	953269.333
457	1053896.464	955680.7895	967	1053575.46	950320.002	1477	1053490.03	950332.017	1987	1053213.56	953271.107
458	1053896.317	955680.4409	968	1053576.65	950315.21	1478	1053489.45	950334.318	1988	1053213.58	953271.154
459	1053896.179	955680.1053	969	1053577.83	950310.442	1479	1053488.21	950339.164	1989	1053214.36	953272.926
460	1053896.051	955679.7823	970	1053577.84	950310.428	1480	1053487.63	950341.461	1990	1053214.38	953272.97
461	1053895.931	955679.4727	971	1053579.05	950305.593	1481	1053486.97	950344.067	1991	1053215.16	953274.741
462	1053895.82	955679.1759	972	1053580.25	950300.829	1482	1053485.75	950348.915	1992	1053215.18	953274.782
463	1053895.717	955678.8925	973	1053581.49	950295.985	1483	1053485.12	950351.42	1993	1053215.96	953276.552
464	1053895.623	955678.6223	974	1053582.84	950290.674	1484	1053484.47	950354.22	1994	1053215.98	953276.588
465	1053895.536	955678.3655	975	1053582.96	950290.096	1485	1053483.33	950359.09	1995	1053216.77	953278.357
466	1053895.476	955678.1777	976	1053583.99	950285.203	1486	1053482.81	950361.32	1996	1053216.78	953278.39
467	1053894.982	955675.7593	977	1053584.9	950280.904	1487	1053482.22	950363.807	1997	1053217.57	953280.158
468	1053894.849	955674.0323	978	1053586.02	950276.53	1488	1053481.14	950368.329	1998	1053217.58	953280.187
469	1053894.931	955672.3021	979	1053587.25	950271.716	1489	1053436.36	950563.29	1999	1053218.37	953281.955
470	1053895.227	955670.5955	980	1053587.27	950271.645	1490	1053436.34	950563.287	2000	1053218.38	953281.98
471	1053895.732	955668.9387	981	1053588.5	950266.799	1491	1053436.15	950564.183	2001	1053219.17	953283.747
472	1053896.74	955666.6853	982	1053589.76	950261.831	1492	1053435.89	950566.369	2002	1053219.18	953283.769
473	1053896.84	955666.5151	983	1053589.83	950261.541	1493	1053435.16	950568.707	2003	1053219.97	953285.535
474	1053896.979	955666.2833	984	1053590.98	950256.675	1494	1053434.04	950573.582	2004	1053219.98	953285.553
475	1053897.13	955666.0401	985	1053592.04	950252.204	1495	1053433.49	950576.007	2005	1053220.78	953287.319
476	1053897.292	955665.7857	986	1053594.54	950242.676	1496	1053432.91	950578.595	2006	1053220.78	953287.333
477	1053897.465	955665.5201	987	1053595.39	950239.262	1497	1053431.83	950583.476	2007	1053221.58	953289.098
478	1053897.649	955665.2439	988	1053595.61	950237.551	1498	1053431.29	950585.896	2008	1053221.58	953289.113
479	1053897.845	955664.9567	989	1053597.02	950232.691	1499	1053430.73	950588.479	2009	1053223.17	953292.643
480	1053898.053	955664.6589	990	1053597.07	950232.448	1500	1053429.67	950593.365	2010	1053223.18	953292.651
481	1053898.272	955664.3505	991	1053598.23	950227.583	1501	1053429.16	950595.729	2011	10533317	953500.805
482	1053899.234	955668.7738	992	1053599.3	950223.06	1502	1053428.61	950598.235	2012	1053382.27	953645.621
483	1054016.737	955481.218	993	1053599.31	950223.017	1503	1053427.55	950603.121	2013	1053383.59	953648.556
484	1054025.568	955467.875	994	1053600.52	950218.211	1504	1053427.24	950604.514	2014	1053384.91	953651.488
485	1054026.498	955466.3705	995	1053601.65	950213.72	1505	1053424.84	950617.675	2015	1053386.23	953654.416
486	1054026.982	955465.4982	996	1053602.94	950208.973	1506	1053392.96	950617.654	2016	1053387.54	953657.341
487	1054027.44	955464.9165	997	1053604.28	950204.049	1507	1053388.4	950653.051	2017	1053388.65	953660.263
488	1054028.546	955463.374	998	1053604.37	950203.649	1508	1053416.47	950653.069	2018	1053390.16	953663.182
489	1054028.619	955463.2642	999	1053605.58	950198.797	1509	1053416.27	950653.936	2019	1053391.46	953666.098
490	1054031.005	955459.6582	1000	1053606.61	950194.668	1510	1053415.7	950656.38	2020	1053392.75	953669.012
491	1054031.011	955459.648	1001	1053607.93	950190.272	1511	1053414.55	950661.246	2021	1053394.05	953671.923
492	1054032.204	955457.8437	1002	1053609.44	950185.216	1512	1053413.99	950663.618	2022	1053395.33	953674.832
493	1054032.212	955457.8315	1003	1053609.6	950184.613	1513	1053413.39	950666.144	2023	1053396.61	953677.739
494	1054033.404	955456.0261	1004	1053610.85	950179.774	1514	1053412.25	950671.011	2024	1053397.89	953680.644
495	1054033.415	955456.0097	1005	1053612.08	950175.061	1515	1053411.67	950673.498	2025	1053399.15	953683.547
496	1054034.606	955454.203	1006	1053612.13	950174.882	1516	1053411.07	950676.144	2026	1053400.41	953686.449
497	1054034.62	955454.1826	1007	1053613.37	950170.04	1517	1053409.98	950681.024	2027	1053401.67	953689.349
498	1054035.81	955452.3744	1008	1053614.48	950165.763	1518	1053409.64	950682.547	2028	1053610.42	954151.998
499	1054035.826	955452.3499	1009	1053615.82	950161.142	1519	1053409.15	950684.193	2029	1053611.61	954154.594
500	1054037.014	955450.5399	1010	1053617.28	950156.127	1520	1053407.73	950688.985	2030	1053612.8	954157.196
501	1054037.033	955450.5113	1011	1053617.44	950155.51	1521	1053406.72	950692.381	2031	1053613.99	954159.804
502	1054038.22	955448.6994	1012	1053618.67	950150.664	1522	1053405.99	950695.966	2032	1053615.18	954162.418
503	1054038.241	955448.6667	1013	1053619.82	950146.15	1523	1053404.99	950700.865	2033	1053616.37	954165.037
504	1054039.426	955446.8527	1014	1053619.87	950145.938	1524	1053404.72	950702.176	2034	1053617.56	954167.662
505	1054039.45	955446.8158	1015	1053621.12	950141.098	1525	1053404.31	950703.564	2035	1053618.74	954170.292
506	1054040.632	955444.9995	1016	1053622.23	950136.809	1526	1053402.88	950708.356	2036	1053619.93	954172.927
507	1054040.659	955444.9585	1017	1053622.3	950136.586	1527	1053402	950711.337	2037	1053621.12	954175.567
508	1054041.838	955443.1397	1018	1053623.62	950131.763	1528	1053401.25	950714.427	2038	1053622.28	954191.438
509	1054041.867	955443.0945	1019	1053624.83	950127.33	1529	1053400.38	950718.014	2039	1053611.47	954200.43
510	1054042.68	955441.8362	1020	1053624.85	950127.25	1530	1053400.07	950719.286	2040	1053633.41	954246.677

4.3. La Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., deberá realizar el reporte ante esta Dirección del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Liqueños y Hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola, que no fueron 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 identificación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.

4.4. Determinar **VIALE** el levantamiento parcial de veda para sesenta y tres (63) individuos de la especie *Cyathea microdonta* localizados dentro del área de intervención puntual, y que van a ser afectados por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Malla Vial del Meta, Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5" localizado en el departamento del Meta. A continuación, se presentan las coordenadas de ubicación para los 63 individuos de helechos arborescentes en veda nacional:

Coordenadas individuos *Cyathea microdonta*

FID	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	coord_x	coord_y	Altura
1.	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053774.33	955764.47	0.58

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

2	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053772.22	955768.34	1.5
3	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053773.44	955770.22	0.8
4	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053770.89	955770.22	0.4
5	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053769.00	955768.12	0.5
6	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053769.44	955771.99	0.5
7	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053771.22	955771.77	0.4
8	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053765.22	955774.31	0.7
9	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053760.45	955775.30	2.5
10	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053761.78	955777.07	1
11	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053758.11	955777.73	1.5
12	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053757.78	955777.95	1
13	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053758.33	955780.72	3
14	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053759.22	955784.14	0.3
15	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053759.44	955784.14	0.3
16	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053759.66	955784.25	0.3
17	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053758.55	955783.81	0.8
18	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053761.66	955784.81	1
19	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053760.00	955785.03	1.7
20	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053760.11	955785.36	1.4
21	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053758.22	955786.80	3
22	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053757.11	955789.45	0.7
23	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053756.66	955790.00	1.5
24	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053756.22	955791.11	2.5
25	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053753.22	955792.10	3
26	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053752.33	955794.76	3
27	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053750.44	955791.99	3.5
28	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053750.11	955795.64	4
29	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053748.89	955795.42	0.8
30	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053731.67	955802.04	1.8
31	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053731.34	955811.11	0.7
32	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053732.33	955811.00	0.8
33	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053734.67	955809.78	0.9
34	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053735.11	955807.13	0.9
35	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053722.46	955801.81	3
36	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053783.44	955759.61	0.5
37	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053783.88	955759.06	0.4
38	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053867.97	955697.51	0.25
39	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053883.74	955687.13	0.7
40	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053883.07	955688.23	0.4
41	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053889.74	955682.49	0.2
42	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053887.41	955681.27	0.4
43	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053888.30	955680.61	0.25
44	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053900.62	955677.08	0.4
45	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053899.74	955676.63	0.4
46	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053898.96	955676.74	0.3
47	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053899.29	955676.63	0.2
48	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053900.18	955675.86	0.1
49	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053771.18	955652.00	2
50	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053805.72	955645.39	1
51	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053807.82	955645.17	1.8
52	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053808.60	955645.83	0.7
53	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053825.81	955645.40	0.5
54	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053865.68	955631.49	1.5
55	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053863.90	955630.94	0.6
56	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053860.24	955629.39	2.5
57	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053857.80	955625.30	1.8
58	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053921.16	955497.94	0.6
59	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053927.82	955499.60	0.3
60	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053928.05	955498.72	0.3
61	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053931.60	955499.39	0.35
62	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053935.93	955502.04	0.2
63	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053938.59	955505.14	0.2

- 4.5. La Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada "Manejo de especies forestales y epífitas, terrestres y/o rupícolas en veda", en relación con la medida de Rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas descrita; para la cual se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

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

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación del 80% de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida.
 2. Los porcentajes de rescate de Bromelias y Orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
 3. 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 ecológica, siempre y cuando esta área cuente con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.
 4. Realizar la identificación y selección del área o áreas, 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.
 5. 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 orquídeas y 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. Alcanzar alrededor del 70% 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.
 7. 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.
- 4.6. La Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., deberá enfocar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada "Manejo de especies forestales y epífitas, terrestres y/o rupícolas en veda", referentes al "Plan de Rehabilitación de Ecosistemas Naturales por Pérdida de Biodiversidad", hacia una propuesta de rehabilitación ecológica en seis (6) hectáreas con el fin de crear hábitats para el desarrollo de especies de los grupos taxonómico de Musgos, Líquenes y Hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento y de sus potenciales forófitos. Para lo cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:
1. Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en zonas con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario, bosque denso, bosque fragmentado, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentre dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.
 - a) Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica 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 o áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, deberá contar con la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA.

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

- c) El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación ecológica, podrá(n) articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
2. Incluir en el proceso de rehabilitación ecológica, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de Musgos, Liqueños y Hepáticas e individuos de las especies de *Cyathea microdonta*, a rescatar y/o reponer.
3. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación ecológica, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional y al o los ecosistema de referencia seleccionado.
4. Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación ecológica que mueran en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance una supervivencia de alrededor el 80%.
5. Contar en la medida de lo posible con un vivero donde se disponga los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.
6. Establecer parcelas de monitoreo en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.
7. Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
- 4.7. La Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada "Manejo de especies forestales y epífitas, terrestres y/o rupícolas en veda", en relación a las "Especies Forestales en Veda", en la 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 los individuos de las especies *Cyathea microdonta*, que se encuentren en el área de intervención del proyecto y presenten un diámetro a la altura del pecho (DAP) menor a 10 centímetros y alturas totales de hasta un (1) metro.
 2. Efectuar la reposición en relación 1:5 de los 19 individuos mayores a un metro de altura, de la especie *Cyathea microdonta*, los cuales fueron reportados como resultado del censo al 100% en el área de intervención del proyecto.
 3. Los individuos *Cyathea microdonta*, que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, podrán ser incluidos en las áreas de rehabilitación ecológica y/o podrán ubicarse en otras áreas, siempre y cuando cuenten con las condiciones apropiadas para su establecimiento.
 4. Los individuos de *Cyathea microdonta* en estado brinzal y latizal objeto de rescate en lo posible se deben establecer de inmediato en el sitio dispuesto, de no ser posible se deberá acopiar el material vegetal rescatado en viveros temporales u otros sitios con condiciones de sombra y con abundante humedad para su posterior reubicación.

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

5. Los individuos de *Cyathea microdonta*, que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, deberán ser marcados y georreferenciados para su posterior ubicación y seguimiento.

- 4.8. La Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada "Manejo de especies forestales y epífitas, terrestres y/o rupícolas en veda", en relación a la "Divulgación y participación del personal vinculado al proyecto", las cuales incluyen los siguientes aspectos que deberán ser reportados en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar charlas y talleres de sensibilización enfocados en la importancia de las epífitas y dirigidos a trabajadores y comunidades locales del área de influencia.
2. Realizar y divulgación de una cartilla ambiental como herramienta pedagógica para orientar la acción participativa de los estudiantes de básica primaria y básica secundaria de los centros educativos ubicados en el área de influencia del proyecto.

- 4.9. La Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

- 4.10. La Sociedad Concesión Vial de los Llanos S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo 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:

- 4.10.1. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:

1. Identificación y caracterización de la cobertura vegetal del área o de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de Bromelias y Orquídeas rescatados.
2. Señalar el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas de delimitación de la (s) área(s) de reubicación.
3. Presentar los certificados de determinación taxonómica de las especies de Bromelias y Orquídeas.
4. La selección del área (s) deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva y ser reportado los soportes de las acciones realizadas para tal fin.
5. 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 dado caso, que el traslado de los individuos rescatados no se efectué el mismo día del rescate.
6. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, con sus respectivos indicadores, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 70% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de seguimiento deberá ser de dos (2) años.
7. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto.

- 4.10.2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:

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

1. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, en un área mínima de seis (6) hectáreas, en donde se incluyan las respectivas coordenadas de delimitación del área (s), altitud, zona de vida y titularidad del predio.
 2. Lo anterior deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva y los soportes de acciones realizadas para tal fin.
 3. Presentar el objetivo y alcance del proceso de rehabilitación ecológica.
 4. Selección y caracterización del (los) ecosistema (s) de referencia del proceso de rehabilitación ecológica y caracterización de las coberturas vegetales de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.
 5. Estrategias de rehabilitación a implementar en donde se incluya: Tipos de diseños florísticos acorde a la cobertura vegetal existe y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, modelo gráfico con distanciamientos y distribución y número de individuos por especie.
 6. Listar las potenciales especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar en el proceso de rehabilitación y su procedencia, indicando el nombre científico, nombre común y señalando si es potencial forófito de especies epífitas en veda.
 7. De acuerdo al análisis de tensionantes existentes, diseñar y reportar las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo, como los cerramientos, entre otros.
 8. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, que incluya una periodicidad mínima de seis meses, donde se realice los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.
 9. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
 10. 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 el proceso de rehabilitación ecológica.
 11. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica.
- 4.10.3. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de reposición de individuos de la especie de *Cyathea microdonta* que se verán afectados por la realización del proyecto, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
1. Presentar una propuesta para el manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos trasladados y plantados por reposición, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años, en donde se incluya el establecimiento y el monitoreo y seguimiento.
 2. Presentar los certificados de determinación taxonómica de las especies de Helechos arborescentes.
 3. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se

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

especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las actividades de reposición de individuos de la especie de *Cyathea microdonta*.

- 4.11. La Sociedad Concesión Vial de los Llanos 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 individuos de Bromelias y Orquídeas y durante tres (3) años para la medida de rehabilitación ecológica y de reposición de individuos de la especie de *Cyathea microdonta*. 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:

- 4.11.1. Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de Bromelias y Orquídeas que incluya:

1. Presentar el reporte de los especies de Bromelias, Orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, encontradas durante el proceso de intervención del proyecto. Para todas las especies encontradas presentar el certificado de determinación taxonómica.
2. 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, en el proceso de identificación y selección final del área (s) para la reubicación de los individuos de Bromelias y Orquídeas.
3. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área (s) donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
4. Reporte de 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.
5. Reporte de los forófitos de reubicación indicando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.
6. Hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de Bromelias y Orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.
7. Sistema de marcaje que permita realizar la ubicación y seguimiento a los forófitos u hospederos de reubicación.
8. 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.
9. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.
10. 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 de los profesionales que realizaron la identificación.

- 4.11.2. Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de ecológica, donde se presente:

1. Soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución del proceso de rehabilitación ecológica.

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

2. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:25.000 de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 3. Reporte de los avances de las actividades del proceso de rehabilitación, indicando el área plantada y las fechas de las actividades de plantación, mantenimiento y seguimiento realizadas.
 4. Los arreglos florísticos a establecer de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada para la realización de la rehabilitación ecológica, a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente y al ecosistema de referencia, indicando la cantidad de individuos a plantar por especie.
 5. Las especies a plantar indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliófita) de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia.
 6. Procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación ecológica.
 7. Los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia.
 8. Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las actividades de rehabilitación ecológica.
- 4.11.3. Avances a la fecha del establecimiento y desarrollo de los individuos trasladados y plantados por reposición de individuos de la especie de *Cyathea microdonta*, donde se indique:
1. Cantidades de individuos plantados o trasladados.
 2. Procedencia del material vegetal adquirido.
 3. Localización del área (s) de plantación por rescate y reposición, presentando coordenadas y cartografía con el respectivo archivo digital Shape.
 4. Presentar un sistema de marcaje que permita realizar la ubicación y seguimiento a los individuos plantados o trasladados.
 5. Reporte datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados por reposición.
 6. Índices de mortalidad y sobrevivencia.
- 4.11.4. Avances a la fecha relacionados con el inicio de la implementación de los talleres de sensibilización y charlas dirigidas a los trabajadores, contratistas y comunidades locales del área de influencia, sobre la importancia de las especies epifitas dentro de los ecosistemas donde se incluya:
1. Cartilla ambiental
 2. Registro fotográfico
 3. Actas, listas de asistencia y demás evidencias que den cuenta de las diferentes actividades realizadas así como de los resultados obtenidos.
- 4.12. La Sociedad Concesión Vial de los Llanos 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. 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. Reportar los nuevos individuos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola identificados en las áreas de rehabilitación ecológica y en las áreas de traslado de epifitas, indicando grupo, abundancia, estado

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

fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada de las áreas de traslado y de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.

3. *Soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica y de la plantación por reposición.*
4. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

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

"Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, decláranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parásitas, 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 igualmente, el INDERENA a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

"ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborecente denominado comúnmente "Helecho Macho", "Palma Boba", ó "Palma Helecho", clasificado bajo las

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

familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

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

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental, y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0501, y acorde con el Concepto Técnico No. 0412 del 22 de diciembre de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de sesenta y tres (63) individuos de la especie *Cyathea Microdonta* y de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del proyecto "Malla Vial del Meta, Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5", ubicado en el municipio de Villavicencio del departamento del Meta.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá las medidas de manejo para conservar las especies de flora silvestre citadas; así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2.

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

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

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

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

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

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

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

Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de sesenta y tres (63) individuos de la especie *Cyathea Microdonta*, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto "Malla Vial del Meta, Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5", ubicado en el municipio de Villavicencio del departamento del Meta, de acuerdo con el inventario presentado por la sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, los cuales se ubican en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 1 Coordenadas individuos *Cyathea microdonta*

FID	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	coord_x	coord_y	Altura
1	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053774.33	955764.47	0.58
2	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053772.22	955768.34	1.5
3	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053773.44	955770.22	0.8
4	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053770.89	955770.22	0.4
5	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053769.00	955768.12	0.5
6	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053769.44	955771.99	0.5
7	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053771.22	955771.77	0.4
8	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053765.22	955774.31	0.7
9	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053760.45	955775.30	2.5
10	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053761.78	955777.07	1
11	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053758.11	955777.73	1.5
12	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053757.78	955777.95	1
13	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053758.33	955780.72	3
14	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053759.22	955784.14	0.3
15	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053759.44	955784.14	0.3
16	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053759.66	955784.25	0.3
17	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053758.55	955783.81	0.8
18	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053761.66	955784.81	1
19	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053760.00	955785.03	1.7
20	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053760.11	955785.36	1.4
21	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053758.22	955786.80	3
22	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053757.11	955789.45	0.7
23	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053756.66	955790.00	1.5
24	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053756.22	955791.11	2.5
25	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053753.22	955792.10	3
26	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053752.33	955794.76	3
27	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053750.44	955791.99	3.5
28	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053750.11	955795.64	4
29	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053748.89	955795.42	0.8
30	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053731.67	955802.04	1.8
31	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053731.34	955811.11	0.7
32	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053732.33	955811.00	0.8
33	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053734.67	955809.78	0.9
34	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053735.11	955807.13	0.9
35	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053722.46	955801.81	3
36	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053783.44	955759.61	0.5
37	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053783.88	955759.06	0.4
38	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053867.97	955697.51	0.25
39	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053883.74	955687.13	0.7
40	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053883.07	955688.23	0.4
41	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053889.74	955682.49	0.2
42	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053887.41	955681.27	0.4
43	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053888.30	955680.61	0.25
44	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053900.62	955677.08	0.4
45	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053899.74	955676.63	0.4
46	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053898.96	955676.74	0.3
47	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053899.29	955676.63	0.2
48	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053900.18	955675.86	0.1
49	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053771.18	955652.00	2
50	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053805.72	955645.39	1
51	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053807.82	955645.17	1.8
52	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea microdonta</i>	1053808.60	955645.83	0.7

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

53	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053825.81	955645.40	0.5
54	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053865.68	955631.49	1.5
55	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053863.90	955630.94	0.6
56	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053860.24	955629.39	2.5
57	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053857.80	955625.30	1.8
58	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053921.16	955497.94	0.6
59	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053927.82	955499.60	0.3
60	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053928.05	955498.72	0.3
61	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053931.60	955499.39	0.35
62	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053935.93	955502.04	0.2
63	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea microdonta	1053938.59	955505.14	0.2

Artículo 2.- Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto "Malla Vial del Meta, Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5", ubicado en el municipio de Villavicencio del departamento del Meta, de acuerdo con la caracterización presentada por la sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 2 Especies de epífitas vasculares en veda presentes en el área de influencia

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Aechmea aff. longicuspis</i>
	<i>Aechmea angustifolia</i>
	<i>Aechmea sp.2</i>
	<i>Tillandsia balbisiana</i>
	<i>Tillandsia fasciculata</i>
	<i>Tillandsia juncea</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Vriesea rubra</i>
Orchidaceae	<i>Catasetum sp.1</i>
	<i>Dichaea brachypoda</i>
	<i>Dimerandra emarginata</i>
	<i>Encyclia sp.</i>
	<i>Epidendrum sp.1</i>
	<i>Epidendrum difforme</i>
	<i>Lophiaris carthagenensis</i>
	<i>Oncidium baueri</i>
	<i>Polystachya foliosa</i>
	<i>Trizeuxis falcata</i>

Tabla No. 3 Especies de epífitas no vasculares y líquenes en veda presentes en el área de influencia.

Tipo de organismo	Familia	Género	Especie
Hepática	Jubulaceae	Frullania	<i>Frullania cf. mirabilis</i>
			<i>Frullania riojanensis</i>
			<i>Frullania ericoides</i>
	Lejeuneaceae	Anoplolejeunea	<i>Anoplolejeunea conferta</i>
		Lejeunea	<i>Lejeunea sp.1</i>
			<i>Lejeunea sp.2</i>
		Schiffneriolejeunea	<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i>
Líquén	Plagiochilaceae	Plagiochila	<i>Plagiochila sp.2</i>
	Arthoniaceae	Cryptothecia	<i>Cryptothecia striata</i>
		Herpothallon	<i>Herpothallon albidum</i>
			<i>Herpothallon pustulatum</i>
	Cladoniaceae	Cladonia	<i>Cladonia granulosa</i>

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

Musgo	Coccocarpiaceae	Coccocarpia	<i>Coccocarpia palmicola</i>
	Collemataceae	Leptogium	<i>Leptogium reticulatum</i>
	Graphidaceae	Graphis	<i>Graphis sp.</i>
	Pannariaceae	Pannaria	<i>Pannaria sp.</i>
	Parmeliaceae	Hypotrachyna	<i>Hypotrachyna chicitae</i>
		Parmotrema	<i>Parmotrema andinum</i>
			<i>Parmotrema praesorediosum</i>
	Physciaceae	Hyperphyscia	<i>Hyperphyscia confusa</i>
		Pyxine	<i>Pyxine coccifera</i>
	Brachytheciaceae	Rhynchostegium	<i>Rhynchostegium sp.</i>
	Calymperaceae	Calymperes	<i>Calymperes palisotii</i>
			<i>Calymperes sp.1</i>
	Fissidentaceae	Fissidens	<i>Fissidens cf. serratus</i>
	Helicophyllaceae	Helicophyllum	<i>Helicophyllum torquatum</i>
	Octoblepharaceae	Octoblepharum	<i>Octoblepharum albidum</i>
	Ptilotrichaceae	Callicostella	<i>Callicostella pallida</i>
	Pterobryaceae	Pteridaceae	<i>Pteridaceae sp.</i>
	Racopilaceae	Racopilum	<i>Racopilum tomentosum</i>
	Sematophyllaceae	Sematophyllum	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>
			<i>Sematophyllum subsimplex</i>

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención de 60.4 hectáreas, en desarrollo del proyecto "Malla Vial del Meta, Conectante Catamá - Puente Amarillo UF-5", localizados en el departamento del Meta, delimitada por las siguientes coordenadas:

Tabla No. 4

ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE
1	1053633.411	954246.6773	511	1054043.04	955441.273	1021	1053626.23	950122.443	1331	1053399.5	950721.626
2	1053636.17	954252.493	512	1054043.08	955441.224	1022	1053627.36	950117.843	1332	1053397.82	950731.042
3	1053594.395	954278.0492	513	1054044.25	955439.399	1023	1053627.64	950117.556	1333	1053397.61	950732.265
4	1053535.646	954313.9898	514	1054044.28	955439.346	1024	1053629	950112.746	1334	1053397.22	950733.787
5	1053573.254	954379.9226	515	1054045.45	955437.518	1025	1053630.27	950108.278	1335	1053396.01	950738.636
6	1053606.35	954437.9448	516	1054045.49	955437.461	1026	1053630.32	950108.106	1336	1053395.3	950741.458
7	1053668.141	954400.8149	517	1054046.65	955435.63	1027	1053631.72	950103.306	1337	1053394.68	950744.335
8	1053711.031	954375.0421	518	1054046.69	955435.568	1028	1053633.12	950098.501	1338	1053391.62	950749.222
9	1053726.901	954410.2531	519	1054047.86	955433.734	1029	1053633.27	950097.965	1339	1053393.14	950751.442
10	1053782.862	954434.4123	520	1054047.9	955433.667	1030	1053634.56	950093.135	1340	1053392.62	950753.685
11	1053791.499	954553.5763	521	1054049.05	955431.83	1031	1053635.79	950088.53	1341	1053391.48	950758.554
12	1053795.532	954562.5237	522	1054049.1	955431.759	1032	1053635.86	950088.267	1342	1053390.96	950760.737
13	1053861.605	954709.1175	523	1054050.08	955430.182	1033	1053637.14	950083.435	1343	1053390.4	950763.023
14	1053905.782	954807.1327	524	1054050.25	955429.917	1034	1053638.4	950078.72	1344	1053388.43	950767.873
15	1053943.945	954891.8041	525	1054050.3	955429.843	1035	1053638.47	950078.412	1345	1053388.43	950770.9
16	1053979.308	954970.3635	526	1054051.44	955427.997	1036	1053639.53	950074.329	1346	1053387.82	950773.989
17	1054005.244	955027.0737	527	1054051.49	955427.918	1037	1053639.72	950073.57	1347	1053386.85	950778.895
18	1054005.489	955027.0275	528	1054052.63	955426.068	1038	1053641	950068.581	1348	1053386.41	950781.129
19	1054006.272	955029.4075	529	1054052.68	955425.985	1039	1053641.99	950068.233	1349	1053385.93	950783.373
20	1054007.051	955031.184	530	1054053.82	955424.15	1040	1053642.23	950063.166	1350	1053384.88	950788.201
21	1054007.823	955032.9573	531	1054053.87	955424.043	1041	1053643.38	950058.5	1351	1053384.43	950790.156
22	1054008.59	955034.7373	532	1054055	955422.184	1042	1053643.51	950057.944	1352	1053383.91	950792.454
23	1054009.35	955036.4941	533	1054055.06	955422.092	1043	1053644.55	950052.626	1353	1053382.73	950797.311
24	1054010.105	955038.238	534	1054056.18	955420.228	1044	1053645.5	950047.718	1354	1053382.06	950800.029
25	1054010.852	955040.019	535	1054056.23	955420.132	1045	1053645.58	950047.314	1355	1053381.46	950802.727
26	1054011.593	955041.7772	536	1054057.35	955418.263	1046	1053646.45	950042.621	1356	1053380.39	950807.062
27	1054012.326	955043.5726	537	1054057.41	955418.162	1047	1053647.37	950037.706	1357	1053379.97	950809.605
28	1054013.653	955045.2855	538	1054058.52	955416.289	1048	1053647.54	950036.814	1358	1053379.46	950811.542
29	1054013.771	955047.0357	539	1054058.58	955416.184	1049	1053648.29	950032.198	1359	1053378.2	950816.38
30	1054014.482	955048.7836	540	1054059.68	955414.195	1050	1053649.99	950027.263	1360	1053377.22	950820.117
31	1054015.184	955050.529	541	1054059.74	955414.195	1051	1053649.34	950025.75	1361	1053376.66	950823.942
32	1054015.878	955052.2722	542	1054060.84	955412.311	1052	1053649.87	950021.193	1362	1053375.92	950828.889
33	1054016.564	955054.0131	543	1054060.86	955412.267	1053	1053650.45	950016.227	1363	1053375.71	950830.542
34	1054017.24	955055.7519	544	1054060.9	955412.197	1054	1053650.69	950014.155	1364	1053375.39	950831.714
35	1054017.907	955057.4886	545	1054061.99	955410.307	1055	1053650.94	950009.771	1365	1053374.24	950836.581
36	1054018.565	955059.2232	546	1054062.05	955410.188	1056	1053651.23	950008.779	1366	1053373.74	950838.712
37	1054019.213	955060.9559	547	1054063.13	955408.293	1057	1053651.34	950002.872	1367	1053373.2	950840.772
38	1054019.851	955062.6866	548	1054063.2	955408.17	1058	1053651.49	949999.45	1368	1053371.92	950845.006
39	1054020.411	955064.2275	549	1054064.26	955406.269	1059	1053651.71	949994.455	1369	1053371.1	950848.704
40	1054024.356	955075.7594	550	1054064.34	955406.141	1060	1053651.8	949988.133	1370	1053370.46	950851.772
41	1054027.865	955087.2219	551	1054065.39	955404.234	1061	1053651.8	949985.133	1371	1053370.31	950852.525
42	1054030.992	955098.7731	552	1054065.72	955403.821	1062	1053651.75	949979.468	1372	1053367.23	950866.496
43	1054033.958	955111.4244	553	1054074.01	955387.785	1063	1053651.72	949975.787	1373	1053366.95	950867.727
44	1054036.887	955126.5117	554	1054074.33	955387.165	1064	1053651.34	949975.787	1374	1053366.46	950869.444
45	1054037.288	955129.1668	555	1054074.56	955386.678	1065	1053650.82	949970.813	1375	1053365.08	950874.249
46	1054039.177	955141.6631	556	1054082.07	955370.709	1066	1053650.59	949968.583	1376	1053364.18	950877.354
47	1054040.834	955156.8968	557	1054082.41	955369.954	1067	1053650.5	949967.075	1377	1053363.48	950880.491
48	1054041.854	955172.1864	558	1054084.89	955364.373	1068	1053650.24	949962.083	1378	1053362.36	950885.274
49	1054042.237	955187.595	559	1054085.09	955363.786	1069	1053649.99	949957.537	1379	1053361.74	950887.978
50	1054042.175	955193.3854	560	1054085.21	955363.509	1070	1053649.51	949954.524	1380	1053361.19	950890.592
51	1054042.124	955198.1911	561	1054091.77	955347.186	1071	1053648.73	949949.586	1381	1053360.16	950895.484
52	1054041.429	955213.3457	562	1054092.3	955346.042	1072	1053648.11	949945.707	1382	1053359.62	950895.034
53	1054040.13	955228.374	563	1054098.07	955329.456	1073	1053647.81	949944.069	1383	1053359.12	950900.482
54	1054038.194	955243.3359	564	1054098.2	955329.101	1074	1053646.91	949939.152	1384	1053358.1	950905.178
55	1054035.628	955258.3749	565	1054098.31	955328.777	1075	1053646.01	949934.273	1385	1053357.53	950908.137
56	1054034.426	955264.3555	566	1054099.25	955325.887	1076	1053645.41	949932.392	1386	1053357.04	950910.798
57	1054031.331	955277.8357	567	1054099.39	955325.453	1077	1053644.24	949927.557	1387	1053356.27	950915
58	1054027.773	955291.0526	568	1054102.35	955314.953	1078	1053643.82	949925.971	1388	1053354.48	950918.741
59	1054023.705	955304.1943	569	1054107.24	955298.024	1079	1053643.71	949923.1	1389	1053353.18	950925.663
60	1054020.409	955313.7348	570	1054107.34	955298.024	1080	1053643.51	949918.103	1390	1053352.76	950932.697
61	1054016.8	955323.3128	571	1054107.34	955298.024	1081	1053643.24	949911.167	1391	1053350.45	950937.689
62	1054014.445	955329.1573	572	1054107.35	955298.024	1082	1053643.82	949901.269	1392	1053350.39	950938.788
63	1054010.022	955339.3102	573	1054111.38	955280.029	1083	1053643.97	949898.411	1393	1053350.34	950938.985
64	1054008.737	955342.2613	574	1054111.56	955279.312	1084	1053643.34	949896.839	1394	1053349.31	950941.877

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

65	10534005.688	955348.7319	575	1054111.63	9553278.843	1085	1053632.48	949892.196	1595	1053348.69	950946.8
66	10534001.811	955356.5215	576	1054114.8	955261.732	1086	1053632.11	949891.255	1596	1053348.27	950948.847
67	10533997.748	955364.2244	577	1054114.96	955360.784	1087	1053630.82	949887.879	1597	1053347.24	950953.76
68	10533994.488	955370.1042	578	1054116.5	955250.647	1088	1053629.03	949883.209	1598	1053347.65	950960.091
69	10533994.208	955370.6	579	1054116.58	955250.092	1089	1053628.18	949880.979	1599	1053347.06	950962.658
70	10533993.29	955372.2062	580	1054116.62	955249.755	1090	1053626.37	949877.069	1600	1053346.18	950966.502
71	10533992.362	955373.8128	581	1054116.96	955246.897	1091	1053624.27	949872.53	1601	1053341.76	950985.769
72	10533991.425	955375.4199	582	1054118.48	955234.221	1092	1053623.18	949870.613	1602	1053341.37	950987.464
73	10533990.478	955377.0276	583	1054118.59	955233.138	1093	1053621.92	949867.601	1603	1053340.94	950989.351
74	10533989.522	955378.636	584	1054119.86	955217.546	1094	1053619.74	949863.102	1604	1053340.51	950991.239
75	10533988.558	955380.2452	585	1054119.9	955217.077	1095	1053618.49	949860.512	1605	1053340.07	950993.128
76	10533987.584	955381.8553	586	1054119.93	955216.46	1096	1053616.84	949857.523	1606	1053339.64	950995.019
77	10533986.602	955383.4665	587	1054120.62	955200.83	1097	1053614.43	949853.143	1607	1053339.52	950995.532
78	10533985.612	955385.0788	588	1054120.65	955199.743	1098	1053612.83	949850.223	1608	1053337.3	951005.314
79	10533984.614	955386.6923	589	1054120.75	955184.098	1099	1053611.15	949847.558	1609	1053337.29	951005.358
80	10533983.608	955388.1073	590	1054120.75	955183.907	1100	1053608.48	949843.328	1610	1053335.1	951015.199
81	10533982.595	955389.9239	591	1054120.74	955183.01	1101	1053606.49	949840.171	1611	1053335.08	951015.264
82	10533981.575	955391.5432	592	1054120.34	955170.018	1102	1053604.84	949837.875	1612	1053332.95	951025.167
83	10533980.547	955393.162	593	1054120.26	955167.373	1103	1053601.92	949833.819	1613	1053332.91	951025.348
84	10533979.513	955394.784	594	1054120.21	955166.373	1104	1053599.41	949830.34	1614	1053330.86	951035.269
85	10533978.472	955396.408	595	1054120.2	955166.236	1105	1053597.68	949828.298	1615	1053330.83	951035.425
86	10533977.425	955398.0343	596	1054119.13	955150.678	1106	1053594.44	949824.484	1616	1053330.79	951035.638
87	10533976.372	955399.663	597	1054119.06	955149.786	1107	1053592.07	949821.682	1617	1053330.41	951037.514
88	10533975.313	955401.2942	598	1054118.05	955139.72	1108	1053591.19	949820.651	1618	1053330.02	951039.487
89	10533974.240	955402.9281	599	1054117.97	955138.942	1109	1053588.97	949818.04	1619	1053329.64	951041.461
90	10533973.18	955404.5649	600	1054116.4	955126.642	1110	1053587.95	949816.84	1620	1053329.26	951043.443
91	10533972.105	955406.2047	601	1054116.39	955126.511	1111	1053585.2	949813.599	1621	1053328.89	951045.397
92	10533971.026	955407.8477	602	1054116.26	955125.647	1112	1053584.34	949812.63	1622	1053328.83	951045.589
93	10533969.942	955409.4941	603	1054113.61	955109.359	1113	1053581.02	949808.892	1623	1053328.48	951047.585
94	10533968.854	955411.144	604	1054113.43	955108.35	1114	1053577.65	949805.102	1624	1053328.32	951048.525
95	10533968.148	955412.213	605	1054113.41	955108.23	1115	1053576.6	949804.056	1625	1053326.99	951055.893
96	10533967.073	955419.8853	606	1054110.72	955092.059	1116	1053573.05	949800.531	1626	1053325.27	951066.189
97	10533965.547	955521.9224	607	1054109.87	955090.939	1117	1053569.66	949797.165	1627	1053324.71	951069.9
98	10533964.548	955582.1635	608	1054108.94	955074.911	1118	1053569.25	949796.768	1628	1053324.35	951072.261
99	10533963.783	955591.0749	609	1054105.79	955074.303	1119	1053565.66	949793.293	1629	1053322.6	951085.084
100	10533962.322	955593.2816	610	1054105.65	955073.802	1120	1053561.85	949789.617	1630	1053321.49	951093.243
101	10533960.802	955595.5758	611	1054102.18	955061.731	1121	1053561.5	949789.298	1631	1053321.31	951094.373
102	10533960.084	955596.6529	612	1054071.19	954985.39	1122	1053557.8	949785.934	1632	1053321.2	951095.656
103	10533954.883	955598.44	613	1054065.14	954970.472	1123	1053555.1	949782.571	1633	1053318.88	951118.092
104	10533953.971	955599.7768	614	1054055.31	954946.338	1124	1053553.47	949781.99	1634	1053318.05	951128.332
105	10533952.877	955601.3514	615	1054050.59	954935.418	1125	1053551.83	949780.648	1635	1053317.34	951138.505
106	10533951.968	955602.6296	616	1053982.92	954794.881	1126	1053549.27	949778.553	1636	1053317.33	951138.661
107	10533950.945	955604.0297	617	1053925.31	954672.289	1127	1053545.41	949775.384	1637	1053317.21	951140.627
108	10533950.062	955605.1995	618	1053892.98	954603.514	1128	1053545.11	949775.141	1638	1053316.73	951148.733
109	10533949.094	955606.4353	619	1053830.98	954456.835	1129	1053541.81	949772.369	1639	1053316.72	951148.822
110	10533948.452	955607.2243	620	1053772.15	954322.468	1130	1053537.98	949769.152	1640	1053316.19	951158.891
111	10533947.097	955609.8648	621	1053765.64	954307.821	1131	1053535.45	949767.027	1641	1053316.19	951159.01
112	10533945.335	955610.7197	622	1053748.81	954265.871	1132	1053529.75	949763.863	1642	1053315.7	951169.061
113	10533943.525	955614.4443	623	1053740.26	954246.897	1133	1053525.38	949761.438	1643	1053315.2	951169.129
114	10533941.292	955614.6743	624	1053719.51	954200.87	1134	1053524.91	949761.182	1644	1053315.67	951169.815
115	10533939.985	955616.0593	625	1053634.12	954011.428	1135	1053522.37	949759.569	1645	1053315.58	951171.755
116	10533938.791	955617.5263	626	1053502.58	953719.58	1136	1053518.14	949756.893	1646	1053315.49	951173.69
117	10533937.809	955618.8969	627	1053394.83	953480.505	1137	1053515.67	949755.325	1647	1053315.4	951175.632
118	10533936.199	955619.2835	628	1053295.47	953260.072	1138	1053511.36	949753.214	1648	1053315.32	951177.566
119	10533935.473	955621.7963	629	1053293.89	953256.554	1139	1053506.87	949751.013	1649	1053315.24	951179.178
120	10533934.221	955621.9461	630	1053293.1	953254.804	1140	1053505.61	949750.394	1650	1053315.23	951179.507
121	10533932.735	955622.1407	631	1053292.32	953253.055	1141	1053503.29	949749.144	1651	1053314.79	951189.175
122	10533931.306	955622.3359	632	1053291.54	953251.31	1142	1053498.89	949748.773	1652	1053314.7	951191.162
123	10533929.87	955622.5313	633	1053290.76	953249.567	1143	1053495.93	949745.18	1653	1053314.34	951199.165
124	10533928.425	955622.7273	634	1053289.98	953247.828	1144	1053492.75	949743.625	1654	1053313.89	951309.154
125	10533927.973	955622.9237	635	1053289.21	953246.092	1145	1053487.65	949741.678	1655	1053313.44	951219.144
126	10533926.512	955623.1207	636	1053288.44	953244.359	1146	1053485.31	949740.69	1656	1053313.36	951220.907
127	10533925.043	955623.3181	637	1053287.67	953242.629	1147	1053482.94	949739.699	1657	1053313.09	951307.235
128	10533923.567	955623.5161	638	1053286.91	953240.901	1148	1053478.32	949737.772	1658	1053313.08	951315.867
129	10533922.083	955623.7145	639	1053286.15	953239.176	1149	1053473.34	949736.527	1659	1053312.97	951365.833
130	10533920.59	955623.9137	640	1053285.4	953237.453	1150	1053472.83	949735.581	1660	1053312.97	951377.45
131	10533919.09	955624.1135	641	1053284.65	953235.733	1151	1053468.15	949733.826	1661	1053312.97	951390.444
132	10533917.583	955624.3141	642	1053283.91	953234.016	1152	1053464.27	949732.37	1662	1053312.97	951402.587
133	10533916.067	955624.5153	643	1053283.17	953232.3	1153	1053461.38	949731.36	1663	1053312.97	951414.921
134	10533914.544	955624.7173	644	1053282.44	953230.587	1154	1053456.57	949730.209	1664	1053312.97	951426.274
135	10533913.031	955624.9203	645	1053281.71	953228.876	1155	1053453.34	949729.303	1665	1053312.97	951438.996
136	10533911.518	955625.1243	646	1053280.99	953227.167	1156	1053451.78	949728.864	1666	1053312.97	951451.756
137	10533910.005	955625.3293	647	1053280.27	953225.46	1157	1053446.97	949727.509	1667	1053312.97	951464.434
138	10533908.492	955625.5355	648	1053279.56	953223.755	1158	1053442.78	949726.332	1668	1053312.97	951477.127
139	10533906.979	955625.7427	649	1053278.86	953222.052	1159	1053440.81	949725.891	1669	1053312.97	951489.819
140	10533905.466	955625.9518	650	1053278.16	953220.351	1160	1053438.93	949724.801	1670	1053312.97	951502.513
141	10533903.953	9									

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

171	1053725.823	955671.2535	681	1053250	952968.662	1191	1053271.72	949723.082	1701	1053264.78	952227.753
172	1053724.941	955672.0483	682	1053250.06	952968.254	1192	1053272.78	949715.251	1702	1053264.77	952228.726
173	1053724.073	955672.8249	683	1053251.49	952958.713	1193	1053278.07	949705.091	1703	1053264.69	952232.583
174	1053723.22	955673.5825	684	1053255.01	952949.712	1194	1053295.22	949682.442	1704	1053264.69	952232.94
175	1053722.379	955674.3211	685	1053254.99	952940.304	1195	1053227.49	949724.987	1705	1053264.26	952247.848
176	1053721.552	955675.0397	686	1053255.07	952940.124	1196	1053228.54	949737.476	1706	1053264.02	952251.238
177	1053720.738	955675.7585	687	1053255.34	952938.51	1197	1053232.81	949764.745	1707	1053263.66	952256.225
178	1053719.937	955676.4167	688	1053255.36	952938.322	1198	1053236.16	949766.712	1708	1053263.58	952257.369
179	1053719.148	955677.0741	689	1053256.43	952929.692	1199	1053217.76	949777.525	1709	1053263.43	952259.72
180	1053718.371	955677.7105	690	1053258.4	952921.224	1200	1053208.02	949784.51	1710	1053263.32	952261.325
181	1053717.606	955678.3255	691	1053258.57	952920.441	1201	1053197.38	949791.029	1711	1053262.99	952266.365
182	1053716.854	955678.9187	692	1053258.75	952919.456	1202	1053196.38	949791.706	1712	1053262.91	952267.596
183	1053716.113	955679.4903	693	1053260.09	952910.92	1203	1053192.15	949793.588	1713	1053262.7	952271.688
184	1053715.384	955680.0397	694	1053262.36	952902.555	1204	1053186.39	949795.982	1714	1053262.34	952276.681
185	1053714.668	955680.5669	695	1053262.59	952901.655	1206	1053127.84	949820.153	1716	1053262.18	952281.663
186	1053713.963	955681.0717	696	1053262.59	952891.906	1207	1053124.05	949822.189	1717	1053261.92	952286.656
187	1053713.271	955681.5543	697	1053264.85	952891.129	1208	1053115.55	949826.634	1718	1053261.91	952286.847
188	1053712.591	955682.0143	698	1053265.29	952889.514	1209	1053107.15	949830.834	1719	1053261.54	952289.879
189	1053711.923	955682.4517	699	1053265.29	952889.509	1210	1053098.84	949834.734	1720	1053260.92	952294.841
190	1053711.268	955682.8669	700	1053265.29	952889.504	1211	1053090.6	949838.278	1721	1053260.71	952296.616
191	1053710.627	955683.2593	701	1053266.54	952880.014	1212	1053084.79	949840.512	1722	1053260.06	952306.184
192	1053709.998	955683.6295	702	1053268.12	952870.583	1213	1053076.11	949843.535	1723	1053259.97	952307.507
193	1053709.383	955683.9775	703	1053268.17	952870.263	1214	1053071.36	949844.737	1724	1053259.77	952311.625
194	1053708.782	955684.3035	704	1053269.58	952861.09	1215	1053075.45	949822.213	1725	1053259.72	952312.881
195	1053708.196	955684.6075	705	1053271.45	952852.348	1216	1053075.58	949823.684	1726	1053259.52	952316.619
196	1053707.624	955684.8899	706	1053273.73	952842.946	1217	1053075.68	949824.844	1727	1053259.46	952317.91
197	1053707.076	955685.1469	707	1053273.95	952841.932	1218	1053075.71	949825.163	1728	1053259.32	952321.998
198	1053706.409	955685.2627	708	1053274.11	952841.069	1219	1053075.74	949825.549	1729	1053259.12	952327.881
199	1053706.635	955685.9329	709	1053275.69	952831.385	1220	1053081.08	949827.762	1730	1053259.12	952327.881
200	1053699.108	955687.3651	710	1053277.41	952821.729	1221	1053088.83	949829.524	1731	1053258.93	952331.558
201	1053695.947	955687.6005	711	1053277.42	952821.656	1222	1053093.08	949830.095	1732	1053258.67	952337.55
202	1053695.342	955687.9977	712	1053279.15	952811.803	1223	1053101.81	949836.867	1733	1053258.62	952337.55
203	1053694.704	955687.5819	713	1053279.19	952811.553	1224	1053110.97	949838.11	1734	1053258.30	952341.339
204	1053694.044	955687.5527	714	1053280.79	952801.851	1225	1053119.91	949839.565	1735	1053258.1	952346.331
205	1053693.362	955687.5097	715	1053282.47	952792.489	1226	1053127.04	949837.636	1736	1053257.99	952348.643
206	1053692.657	955687.4525	716	1053284.34	952783.363	1227	1053135.63	949837.797	1737	1053257.95	952352.551
207	1053691.932	955687.3809	717	1053286.56	952773.973	1228	1053155.1	949837.743	1738	1053257.89	952357.351
208	1053691.184	955687.2945	718	1053286.75	952773.11	1229	1053166.27	949838.769	1739	1053257.88	952358.742
209	1053690.416	955687.1933	719	1053286.92	952772.146	1230	1053188.52	949855.099	1740	1053257.87	952362.716
210	1053689.626	955687.0771	720	1053288.35	952763.128	1231	1053208.35	949853.515	1741	1053257.85	952367.715
211	1053688.816	955686.9457	721	1053290.4	952754.228	1232	1053222.6	949847.906	1742	1053257.84	952368.704
212	1053687.985	955686.7989	722	1053290.56	952753.478	1233	1053230.99	949842.316	1743	1053257.79	952372.452
213	1053687.133	955686.6371	723	1053290.83	952751.863	1234	1053233.68	949840.516	1744	1053257.72	952377.451
214	1053686.261	955686.4601	724	1053290.87	952751.51	1235	1053250.2	949831.578	1745	1053257.63	952382.362
215	1053685.369	955686.2681	725	1053291.97	952742.172	1236	1053253.92	949831.181	1746	1053257.54	952387.361
216	1053684.457	955686.0609	726	1053291.58	952732.592	1237	1053258.38	949828.852	1747	1053257.42	952392.15
217	1053683.524	955685.8391	727	1053291.58	952732.592	1238	1053262.81	949826.539	1748	1053257.29	952397.148
218	1053682.572	955685.6027	728	1053294.99	952723.449	1239	1053267.41	949824.142	1749	1053257.26	952398.08
219	1053681.6	955685.3519	729	1053296.94	952714.408	1240	1053268.16	949823.711	1750	1053257.11	952401.754
220	1053680.607	955685.0873	730	1053297.02	952714.037	1241	1053272.49	949821.215	1751	1053256.9	952406.749
221	1053679.595	955684.8089	731	1053298.95	952704.414	1242	1053275.93	949819.219	1752	1053256.9	952407.733
222	1053678.562	955684.5173	732	1053301.03	952694.826	1243	1053280.28	949816.981	1753	1053256.86	952411.536
223	1053677.51	955684.2131	733	1053303.15	952685.057	1244	1053283.24	949815.449	1754	1053256.67	952416.53
224	1053676.437	955683.9639	734	1053303.5	952683.019	1245	1053287.4	949813.731	1755	1053256.42	952417.091
225	1053675.344	955683.7281	735	1053303.66	952681.391	1246	1053291.69	949811.964	1756	1053256.07	952420.382
226	1053674.23	955683.4877	736	1053303.68	952681.149	1247	1053292.79	949811.467	1757	1053256.07	952425.359
227	1053673.096	955682.8777	737	1053304.14	952672.83	1248	1053297.34	949809.407	1758	1053255.59	952426.933
228	1053671.931	955682.5153	738	1053304.14	952672.83	1249	1053300.53	949807.964	1759	1053255.48	952431.229
229	1053670.765	955682.1491	739	1053307.84	952655.734	1250	1053301.1	949807.73	1760	1053255.38	952436.229
230	1053668.347	955681.3841	740	1053307.96	952655.205	1251	1053305.73	949804.776	1761	1053255.18	952441.695
231	1053660.633	955659.9493	741	1053309.98	952645.468	1252	1053308.8	949804.61	1762	1053254.88	952446.528
232	1053658.809	955659.3711	742	1053311.97	952636.071	1253	1053313.54	949803.029	1763	1053254.74	952448.692
233	1053657.915	955659.0867	743	1053314.24	952626.667	1254	1053316.14	949802.164	1764	1053254.5	952452.308
234	1053657.025	955658.8027	744	1053314.26	952626.565	1255	1053317.23	949801.856	1765	1053254.3	952457.877
235	1053656.142	955658.5199	745	1053316.56	952616.823	1256	1053322.04	949800.491	1766	1053254.15	952462.698
236	1053655.266	955658.2381	746	1053316.75	952615.949	1257	1053324.68	949799.742	1767	1053254.02	952467.307
237	1053654.398	955657.9771	747	1053318.88	952605.502	1258	1053326.36	949799.203	1768	1053253.81	952471.087
238	1053653.537	955657.7175	748	1053318.73	952604.481	1259	1053331.2	949798.038	1769	1053253.54	952476.178
239	1053652.684	955657.3975	749	1053318.83	952603.636	1260	1053333.07	949797.548	1770	1053253.43	952477.528
240	1053651.838	955657.1183	750	1053319.72	952594.466	1261	1053334.68	949797.225	1771	1053253.24	952481.61
241	1053651	955656.8395	751	1053321.15	952585.837	1262	1053335.28	949797.104	1772	1053253.03	952486.178
242	1053650.17	955656.5607	752	1053323.06	952576.429	1263	1053344.6	949795.212	1773	1053252.85	952490.414
243	1053649.348	955656.2817	753	1053325.07	952566.762	1264	1053346.3	949793.556	1774	1053252.65	952495.394
244	1053648.533	955656.0027	754	1053325.09	952566.45	1265	1053349.5	949791.999	1775	1053252.45	952500.925
245	1053647.726	955655.7235	755	1053327.04	952556.431	1266	1053351.47	949793.972	1776	1053252.24	952506.185
246	1053646.928	955655.4435	756	1053327.17	952554.93	1267	1053354.55	949792.556	1777	1053252.03	952511.928
247	1053646.137	955655.1633	757	1053328.82</							

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

277	1053528.912	955664.8727	787	1053340.05	952402.409	1297	1053448.72	949807.195	1807	1053240.16	952582.291
278	1053528.764	955665.0387	788	1053340.54	952392.421	1298	1053451.12	949808.073	1808	1053239.28	952587.027
279	1053521.509	955673.1705	789	1053340.54	952392.256	1299	1053452.21	949808.537	1809	1053238.45	952591.485
280	1053517.164	955678.4255	790	1053340.96	952382.285	1300	1053456.81	949810.49	1810	1053237.45	952595.951
281	1053510.628	955687.8377	791	1053341.39	952372.501	1301	1053457.96	949810.921	1811	1053236.36	952600.816
282	1053510.749	955687.9339	792	1053341.97	952362.703	1302	1053458.19	949811.044	1812	1053235.27	952601.111
283	1053511.506	955688.3345	793	1053342.53	952353.097	1303	1053459.22	949816.703	1813	1053234.08	952611.618
284	1053511.635	955688.6347	794	1053343.38	952343.513	1304	1053459.92	949818.909	1814	1053233.97	952612.375
285	1053512.300	955689.2317	795	1053343.43	952342.92	1305	1053474.6	949819.225	1815	1053232.46	952622.465
286	1053512.53	955689.1167	796	1053343.44	952342.764	1306	1053475.65	949819.881	1816	1053231.77	952627.416
287	1053513.295	955689.9287	797	1053344.03	952332.78	1307	1053479.89	949822.531	1817	1053230.35	952636.951
288	1053513.427	955690.0369	798	1053344.58	952322.698	1308	1053481.14	949823.316	1818	1053229.62	952641.657
289	1053513.434	955690.0365	799	1053345.16	952312.351	1309	1053483.28	949824.764	1819	1053228.8	952646.329
290	1053514.202	955690.6255	800	1053345.36	952302.553	1310	1053487.41	949827.572	1820	1053227.96	952655.843
291	1053514.349	955690.7369	801	1053346.13	952292.762	1311	1053488.76	949828.486	1821	1053226.2	952660.003
292	1053515.12	955691.3215	802	1053346.63	952282.676	1312	1053491.52	949830.365	1822	1053225.21	952664.809
293	1053515.273	955691.4367	803	1053347.48	952274.173	1313	1053493.59	949831.833	1823	1053224.2	952669.216
294	1053516.047	955692.0169	804	1053348.65	952264.544	1314	1053495.65	949833.372	1824	1053223.06	952673.548
295	1053516.207	955692.1355	805	1053348.71	952254.204	1315	1053498	949834.611	1825	1053221.77	952678.378
296	1053516.985	955692.7109	806	1053349.61	952244.173	1316	1053501.89	949836.611	1826	1053220.15	952687.372
297	1053517.131	955692.8329	807	1053350.87	952234.213	1317	1053504.51	949838.169	1827	1053219.46	952691.385
298	1053517.932	955693.4035	808	1053351.66	952224.253	1318	1053507.14	949839.833	1828	1053218.54	952695.185
299	1053518.105	955693.5289	809	1053352.95	952214.961	1319	1053510.93	949841.88	1829	1053217.65	952700.103
300	1053518.89	955694.0943	810	1053354.77	952204.426	1320	1053513.74	949843.995	1830	1053216.71	952704.858
301	1053519.07	955694.2227	811	1053356.86	952194.007	1321	1053516.47	949846.579	1831	1053215.78	952709.553
302	1053519.859	955694.7831	812	1053358.76	952184.294	1322	1053519.56	949848.766	1832	1053214.85	952714.547
303	1053520.63	955695.3143	813	1053360.87	952174.196	1323	1053522.53	949850.713	1833	1053213.86	952719.293
304	1053520.862	955695.4677	814	1053362.95	952164.566	1324	1053525.53	949852.766	1834	1053212.75	952723.854
305	1053528.676	955700.5931	815	1053364.96	952154.208	1325	1053528.64	949854.611	1835	1053211.32	952728.788
306	1053530.278	955701.5811	816	1053366.86	952144.961	1326	1053531.4	949856.611	1836	1053210.3	952732.113
307	1053530.557	955701.7495	817	1053368.65	952135.197	1327	1053534.76	949858.611	1837	1053209.98	952736.935
308	1053536.496	955705.0925	818	1053370.87	952125.306	1328	1053537.19	949860.611	1838	1053208.6	952741.301
309	1053530.56	955716.0315	819	1053372.95	952115.998	1329	1053540.17	949862.766	1839	1053207.59	952745.573
310	1053530.687	955717.2665	820	1053375.85	952106.028	1330	1053543.5	949864.611	1840	1053206.86	952750.779
311	1053530.367	955717.4527	821	1053378.76	952096.567	1331	1053546.06	949866.611	1841	1053205.95	952755.192
312	1053536.402	955725.2463	822	1053380.87	952087.133	1332	1053548.92	949868.611	1842	1053204.85	952760.699
313	1053530.621	955728.8071	823	1053382.95	952077.666	1333	1053551.47	949870.611	1843	1053203.75	952765.397
314	1053530.813	955731.757	824	1053385.86	952068.133	1334	1053554.09	949872.766	1844	1053202.88	952770.681
315	1053530.578	955732.0781	825	1053388.76	952058.666	1335	1053557.29	949874.766	1845	1053201.4	952775.757
316	1053530.56	955732.0781	826	1053391.66	952049.133	1336	1053560.17	949876.766	1846	1053200.04	952780.504
317	1053530.621	955732.0781	827	1053394.56	952039.666	1337	1053563.06	949878.766	1847	1053198.85	952785.122
318	1053530.621	955732.0781	828	1053397.46	952030.133	1338	1053565.95	949880.766	1848	1053197.92	952789.884
319	1053530.621	955732.0781	829	1053400.36	952020.666	1339	1053568.84	949882.766	1849	1053196.94	952794.419
320	1053530.621	955732.0781	830	1053403.26	952011.133	1340	1053571.73	949884.766	1850	1053195.66	952800.884
321	1053530.621	955732.0781	831	1053406.16	952001.666	1341	1053574.62	949886.766	1851	1053194.38	952806.652
322	1053530.621	955732.0781	832	1053409.06	951992.133	1342	1053577.51	949888.766	1852	1053193.25	952812.393
323	1053530.621	955732.0781	833	1053411.96	951982.666	1343	1053580.4	949890.766	1853	1053192.12	952817.896
324	1053530.621	955732.0781	834	1053414.86	951973.133	1344	1053583.29	949892.766	1854	1053191.08	952823.478
325	1053530.621	955732.0781	835	1053417.76	951963.666	1345	1053586.18	949894.766	1855	1053189.95	952829.095
326	1053530.621	955732.0781	836	1053420.66	951954.133	1346	1053589.07	949896.766	1856	1053188.82	952834.402
327	1053530.621	955732.0781	837	1053423.56	951944.666	1347	1053591.96	949898.766	1857	1053187.69	952839.823
328	1053530.621	955732.0781	838	1053426.46	951935.133	1348	1053594.85	949900.766	1858	1053186.51	952845.652
329	1053530.621	955732.0781	839	1053429.36	951925.666	1349	1053597.74	949902.766	1859	1053185.38	952851.132
330	1053530.621	955732.0781	840	1053432.26	951916.133	1350	1053600.63	949904.766	1860	1053184.25	952856.956
331	1053530.621	955732.0781	841	1053435.16	951906.666	1351	1053603.52	949906.766	1861	1053183.12	952862.782
332	1053530.621	955732.0781	842	1053438.06	951897.133	1352	1053606.41	949908.766	1862	1053182.08	952868.608
333	1053530.621	955732.0781	843	1053440.96	951887.666	1353	1053609.3	949910.766	1863	1053180.95	952874.434
334	1053530.621	955732.0781	844	1053443.86	951878.133	1354	1053612.19	949912.766	1864	1053179.82	952879.956
335	1053530.621	955732.0781	845	1053446.76	951868.666	1355	1053615.08	949914.766	1865	1053178.69	952885.782
336	1053530.621	955732.0781	846	1053449.66	951859.133	1356	1053617.97	949916.766	1866	1053177.56	952891.608
337	1053530.621	955732.0781	847	1053452.56	951849.666	1357	1053620.86	949918.766	1867	1053176.43	952897.434
338	1053530.621	955732.0781	848	1053455.46	951840.133	1358	1053623.75	949920.766	1868	1053175.3	952903.260
339	1053530.621	955732.0781	849	1053458.36	951830.666	1359	1053626.64	949922.766	1869	1053174.17	952909.086
340	1053530.621	955732.0781	850	1053461.26	951821.133	1360	1053629.53	949924.766	1870	1053173.04	952914.912
341	1053530.621	955732.0781	851	1053464.16	951811.666	1361	1053632.42	949926.766	1871	1053171.91	952920.738
342	1053530.621	955732.0781	852	1053467.06	951802.133	1362	1053635.31	949928.766	1872	1053170.78	952926.564
343	1053530.621	955732.0781	853	1053469.96	951792.666	1363	1053638.2	949930.766	1873	1053169.65	952932.390
344	1053530.621	955732.0781	854	1053472.86	951783.133	1364	1053641.09	949932.766	1874	1053168.52	952938.216
345	1053530.621	955732.0781	855	1053475.76	951773.666	1365	1053643.98	949934.766	1875	1053167.39	952944.042
346	1053530.621	955732.0781	856	1053478.66	951764.133	1366	1053646.87	949936.766	1876	1053166.26	952949.868
347	1053530.621	955732.0781	857	1053481.56	951754.666	1367	1053649.76	949938.766	1877	1053165.13	952955.694
348	1053530.621	955732.0781	858	1053484.46	951745.133	1368	1053652.65	949940.766	1878	1053164.08	952961.520
349	1053530.621	955732.0781	859	1053487.36	951735.666	1369	1053655.54	949942.766	1879	1053162.95	952967.346
350	1053530.621	955732.0781	860	1053490.26	951726.133	1370	1053658.43	949944.766	1880	1053161.82	952973.172
351	1053530.621	955732.0781	861	1053493.16	951716.666	1371	1053661.32	949946.766	1881	1053160.69	952978.998
352	1053530.621	955732.0781	862	1053496.06	951707.133	1372	1053664.21	949948.766	1882	1053159.56	952984.824
353	1053530.621	9557									

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

383	1053884.547	955820.0975	893	1053445.62	950885.743	1403	1053548.76	950908.59	1913	1053163.94	952995.942
384	1053884.778	955819.6277	894	1053445.99	950884.149	1404	1053548.09	950100.962	1914	1053163.66	952997.988
385	1053885.014	955819.1535	895	1053446.06	950883.791	1405	1053546.73	950105.773	1915	1053163.35	953002.735
386	1053885.256	955818.6743	896	1053447.73	950874.712	1406	1053546.08	950108.073	1916	1053163.03	953007.725
387	1053885.502	955818.1901	897	1053449.95	950865.762	1407	1053545.26	950111.314	1917	1053162.92	953009.395
388	1053885.753	955817.7013	898	1053450.09	950865.198	1408	1053544.04	950116.163	1918	1053162.77	953013.399
389	1053886.009	955817.2075	899	1053452.24	950855.616	1409	1053543.47	950118.414	1919	1053162.58	953018.395
390	1053886.269	955816.7089	900	1053454.51	950846.124	1410	1053542.75	950121.578	1920	1053162.52	953020.194
391	1053886.535	955816.2053	901	1053456.84	950836.626	1411	1053541.64	950126.453	1921	1053162.46	953021.971
392	1053886.805	955815.6969	902	1053459.3	950827.096	1412	1053541.43	950127.394	1922	1053162.39	953028.971
393	1053887.08	955815.1833	903	1053459.65	950825.562	1413	1053539.6	950134.464	1923	1053162.33	953030.719
394	1053887.359	955814.6649	904	1053461.42	950816.361	1414	1053539.37	950135.356	1924	1053162.36	953031.405
395	1053887.643	955814.1413	905	1053463.65	950807.268	1415	1053538.9	950137.117	1925	1053162.33	953034.699
396	1053887.931	955813.6127	906	1053463.65	950807.268	1416	1053538.17	950139.7	1926	1053162.29	953039.099
397	1053888.223	955813.0791	907	1053463.69	950807.106	1417	1053536.81	950144.511	1927	1053162.28	953040.332
398	1053888.52	955812.5401	908	1053466.01	950797.379	1418	1053536.18	950146.728	1928	1053162.13	953042.861
399	1053888.821	955811.9961	909	1053466.14	950796.837	1419	1053535.38	950149.766	1929	1053164.1	953062.183
400	1053889.126	955811.4467	910	1053468.19	950787.313	1420	1053534.1	950154.6	1930	1053164.67	953075.542
401	1053889.434	955810.8921	911	1053470.43	950777.835	1421	1053533.56	950156.604	1931	1053164.71	953076.289
402	1053889.743	955810.6979	912	1053470.63	950776.244	1422	1053532.81	950159.518	1932	1053164.75	953076.79
403	1053889.947	955810.3321	913	1053470.72	950776.471	1423	1053531.55	950164.356	1933	1053166.31	953086.185
404	1053890.061	955809.7709	914	1053471.34	950772.963	1424	1053530.94	950166.712	1934	1053166.44	953092.43
405	1053890.708	955808.6181	915	1053472.21	950768.133	1425	1053530.21	950169.855	1935	1053168.74	953116.751
406	1053894.351	955802.1379	916	1053474.72	950760.626	1426	1053529.08	950174.725	1936	1053168.79	953117.154
407	1053894.71	955801.4819	917	1053474.99	950759.103	1427	1053528.72	950176.264	1937	1053168.91	953117.991
408	1053894.861	955801.1989	918	1053475.36	950757.51	1428	1053528.09	950178.521	1938	1053171.84	953137.213
409	1053895.471	955800.3171	919	1053475.54	950756.444	1429	1053526.25	950183.337	1939	1053172.16	953138.441
410	1053896.079	955799.3733	920	1053476.79	950748.377	1430	1053525.32	950188.746	1940	1053175.92	953157.534
411	1053900.067	955792.9419	921	1053477.96	950744.616	1431	1053523.32	950188.746	1941	1053175.93	953157.597
412	1053900.599	955792.0519	922	1053480.3	950745.135	1432	1053524.1	950193.594	1942	1053176.19	953168.757
413	1053901.617	955790.1473	923	1053494.79	950679.976	1433	1053521.51	950195.929	1943	1053180.67	953177.892
414	1053901.706	955789.9659	924	1053492.37	950679.439	1434	1053522.8	950198.973	1944	1053180.98	953178.904
415	1053905.011	955783.1587	925	1053493.93	950672.718	1435	1053521.68	950201.845	1945	1053186.17	953197.656
416	1053905.814	955781.3731	926	1053494.48	950670.348	1436	1053521.3	950205.493	1946	1053186.53	953198.855
417	1053906.336	955780.0299	927	1053494.88	950660.688	1437	1053520.68	950207.787	1947	1053186.53	953217.397
418	1053908.924	955772.9189	928	1053496.71	950655.96	1438	1053519.38	950212.614	1948	1053192.43	953217.996
419	1053909.162	955772.2409	929	1053497.84	950655.96	1439	1053518.82	950214.685	1949	1053192.63	953218.557
420	1053909.789	955770.1745	930	1053498.77	950651.437	1440	1053518.08	950217.394	1950	1053192.83	953226.886
421	1053909.92	955769.6705	931	1053522.27	950649.855	1441	1053516.77	950222.218	1951	1053199.43	953237.53
422	1053911.763	955762.3313	932	1053526.7	950649.446	1442	1053516.17	950224.431	1952	1053199.67	953239.337
423	1053912.123	955760.7319	933	1053532.53	950613.368	1443	1053515.42	950227.265	1953	1053200.37	953239.449
424	1053912.42	955758.9975	934	1053532.84	950614.207	1444	1053514.15	950232.102	1954	1053200.41	953239.453
425	1053913.498	955751.5975	935	1053514.95	950614.85	1445	1053513.51	950234.55	1955	1053201.11	953241.253
426	1053913.553	955751.1111	936	1053507.21	950615.469	1446	1053512.87	950237.287	1956	1053201.15	953241.302
427	1053913.765	955748.9621	937	1053508.01	950611.902	1447	1053512.78	950237.612	1957	1053201.86	953243.163
428	1053913.809	955748.1241	938	1053508.02	950611.882	1448	1053512.78	950237.612	1958	1053201.9	953243.268
429	1053914.112	955740.5627	939	1053509.12	950607.163	1449	1053511.44	950243.398	1959	1053202.61	953245.057
430	1053914.138	955739.2425	940	1053510.27	950602.295	1450	1053511.21	950244.416	1960	1053202.65	953245.168
431	1053914.973	955737.1653	941	1053510.28	950602.247	1451	1053510.58	950246.913	1961	1053203.37	953246.963
432	1053915.596	955729.6131	942	1053511.41	950597.434	1452	1053509.35	950251.761	1962	1053203.41	953247.061
433	1053915.591	955729.5319	943	1053512.55	950592.566	1453	1053508.74	950254.179	1963	1053204.14	953248.856
434	1053915.379	955727.3829	944	1053512.58	950592.411	1454	1053508.06	950257.16	1964	1053204.18	953248.949
435	1053915.208	955726.2177	945	1053513.7	950587.529	1455	1053506.94	950262.034	1965	1053204.91	953250.741
436	1053915.958	955718.7743	946	1053514.79	950582.755	1456	1053506.64	950263.343	1966	1053204.94	953250.831
437	1053915.777	955717.7889	947	1053515.49	950579.872	1457	1053506.09	950265.144	1967	1053205.68	953252.621
438	1053915.287	955715.6857	948	1053516.44	950579.872	1458	1053504.64	950269.926	1968	1053205.71	953252.706
439	1053915.225	955715.4567	949	1053516.93	950579.872	1459	1053503.73	950272.898	1969	1053206.45	953254.495
440	1053915.214	955708.1615	950	1053516.95	950579.872	1460	1053503.73	950272.898	1970	1053206.49	953254.576
441	1053915.649	955706.3241	951	1053516.95	950579.872	1461	1053503.73	950272.898	1971	1053207.23	953256.362
442	1053915.143	955704.9369	952	1053516.95	950579.872	1462	1053503.73	950272.898	1972	1053207.27	953256.44
443	1053915.393	955697.8971	953	1053516.95	950579.872	1463	1053503.73	950272.898	1973	1053208.02	953258.254
444	1053915.138	955697.2533	954	1053516.95	950579.872	1464	1053503.73	950272.898	1974	1053208.05	953258.298
445	1053915.247	955695.2863	955	1053516.95	950579.872	1465	1053503.73	950272.898	1975	1053208.8	953260.081
446	1053915.977	955694.7897	956	1053516.95	950579.872	1466	1053503.73	950272.898	1976	1053208.83	953260.151
447	1053915.536	955688.0691	957	1053516.95	950579.872	1467	1053503.73	950272.898	1977	1053209.59	953261.931
448	1053899.836	955686.7765	958	1053516.95	950579.872	1468	1053503.73	950272.898	1978	1053209.62	953261.978
449	1053899.765	955686.6523	959	1053516.95	950579.872	1469	1053503.73	950272.898	1979	1053210.38	953261.777
450	1053899.128	955681.5901	960	1053516.95	950579.872	1470	1053503.73	950272.898	1980	1053210.41	953261.84
451	1053897.369	955682.7927	961	1053516.95	950579.872	1471	1053503.73	950272.898	1981	1053211.7	953265.617
452	1053897.316	955682.7231	962	1053516.95	950579.872	1472	1053503.73	950272.898	1982	1053211.2	953265.676
453	1053897.143	955682.3111	963	1053516.95	950579.872	1473	1053503.73	950272.898	1983	1053211.97	953267.452
454	1053896.959	955681.9117	964	1053516.95	950579.872	1474	1053503.73	950272.898	1984	1053211.99	953267.507
455	1053896.785	955681.5249	965	1053516.95	950579.872	1475	1053503.73	950272.898	1985	1053212.76	953269.282
456	1053896.62	955681.1509	966	1053516.95	950579.872	1476	1053503.73	950272.898	1986	1053212.79	953269.337
457	1053896.464	955680.7895	967	1053516.95	950579.872	1477	1053503.73	950272.898	1987	1053213.56	953271.107
458	1053896.317	955680.4409	968	1053516.95	950579.872	1478	1053503.73	950272.898	1988	1053213.58	953271.154
459	1053896.179	955680.1053	969	1053516.95	950579.872						

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

489	1054028.610	955463.2642	999	1053605.58	950198.797	1500	1053416.27	950653.936	2019	1053391.46	953666.098
490	1054031.005	955459.6582	1000	1053606.61	950194.868	1510	1053415.7	950656.38	2020	1053392.75	953669.012
491	1054031.011	955459.648	1001	1053607.93	950190.272	1511	1053414.55	950661.246	2021	1053394.05	953671.923
492	1054032.204	955457.8437	1002	1053609.44	950185.216	1512	1053413.99	950663.618	2022	1053395.33	953674.832
493	1054032.212	955457.8315	1003	1053609.6	950184.613	1513	1053413.39	950666.144	2023	1053396.61	953677.739
494	1054033.404	955456.0261	1004	1053610.85	950179.774	1514	1053412.25	950671.011	2024	1053397.89	953680.644
495	1054033.415	955456.0097	1005	1053612.08	950175.061	1515	1053411.67	950673.498	2025	1053399.15	953683.547
496	1054034.606	955454.203	1006	1053612.13	950174.882	1516	1053411.07	950676.144	2026	1053400.41	953686.449
497	1054034.62	955454.1826	1007	1053613.37	950170.04	1517	1053409.98	950681.024	2027	1053401.67	953689.349
498	1054035.81	955452.3744	1008	1053614.48	950165.763	1518	1053409.64	950682.547	2028	1053610.42	954151.998
499	1054035.826	955452.3499	1009	1053615.82	950161.142	1519	1053409.15	950684.193	2029	1053611.61	954154.594
500	1054037.014	955450.5399	1010	1053617.28	950156.127	1520	1053407.73	950688.985	2030	1053612.8	954157.196
501	1054037.013	955450.5113	1011	1053617.44	950155.51	1521	1053406.72	950692.381	2031	1053613.99	954159.804
502	1054038.22	955448.6994	1012	1053618.67	950150.664	1522	1053405.99	950695.966	2032	1053615.18	954162.418
503	1054038.241	955448.6667	1013	1053619.82	950146.15	1523	1053404.99	950700.865	2033	1053616.37	954165.037
504	1054039.426	955446.8527	1014	1053619.87	950145.938	1524	1053404.72	950702.176	2034	1053617.56	954167.662
505	1054039.45	955446.8158	1015	1053621.12	950141.098	1525	1053404.31	950703.564	2035	1053618.74	954170.292
506	1054040.632	955444.9995	1016	1053622.23	950136.809	1526	1053402.88	950708.356	2036	1053619.93	954172.927
507	1054040.659	955444.9585	1017	1053623.3	950136.586	1527	1053402	950711.337	2037	1053621.12	954175.567
508	1054041.838	955443.1397	1018	1053623.62	950131.763	1528	1053401.25	950714.427	2038	1053628.28	954191.438
509	1054041.867	955443.0945	1019	1053624.83	950127.33	1529	1053400.38	950718.014	2039	1053631.47	954200.43
510	1054042.68	955441.8362	1020	1053624.85	950127.25	1530	1053400.07	950719.286	2040	1053633.41	954246.677

Artículo 3.- La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

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

Artículo 4.- La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto algún individuo de las especies objeto de levantamiento parcial de veda, que no haya sido reportado y que se encuentren en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas, 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.

Artículo 5. – La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada *"Manejo de especies forestales y epifitas, terrestres y/o rupícolas en veda"*, en relación con la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas descrita, para la cual, se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación del 80% de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas, de acuerdo con su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida.
2. Los porcentajes de rescate de Bromelias y Orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
3. 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

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

podrá ser la misma donde se realizará las acciones de rehabilitación ecológica, siempre y cuando esta área cuente con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.

4. Realizar la identificación y selección del área o áreas donde se llevará a cabo las acciones de reubicación de los individuos de Bromelias y Orquídeas rescatados, en la cual, se deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA-.
5. 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 orquídeas y 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. Alcanzar alrededor del 70% 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.
7. 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.

Parágrafo. – La sociedad deberá en los informes de seguimiento y monitoreo, reportar los avances de los aspectos mencionados en el presente articulado.

Artículo 6.- La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, deberá enfocar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada *"Manejo de especies forestales y epífitas, terrestres y/o rupícolas en veda"*, referentes al *"Plan de Rehabilitación de Ecosistemas Naturales por Pérdida de Biodiversidad"*, hacia una propuesta de rehabilitación ecológica en seis (6) hectáreas; para lo cual, se deberá incluir los siguientes aspectos:

1. Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en zonas con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario, bosque denso, bosque fragmentado, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, preferiblemente, que se encuentre dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto; además, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica 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 o áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, deberá contar con la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA-.
 - c. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación ecológica, podrá(n) articularse con las que se otorguen por aprovechamiento

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

forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.

2. Incluir en el proceso de rehabilitación ecológica, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de Musgos, Líquenes y Hepáticas e individuos de las especies de *Cyathea microdonta*, a rescatar y/o reponer.
3. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación ecológica, de acuerdo con las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora silvestre en veda nacional y al o los ecosistemas de referencia seleccionados.
4. Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación ecológica que mueran en relación 1:1, es decir que, por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance una supervivencia de alrededor el 80%.
5. Contar en la medida de lo posible con un vivero donde se disponga los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.
6. Establecer parcelas de monitoreo en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en las cuales, se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos, como de las especies de flora silvestre en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.
7. Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA-, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Parágrafo. – La sociedad deberá en los informes de seguimiento y monitoreo, reportar los avances de los aspectos mencionados en el presente articulado.

Artículo 7.- La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT: 900.843.297-2, deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada *"Manejo de especies forestales y epífitas, terrestres y/o rupícolas en veda"*, en relación con las *"Especies Forestales en Veda"*, en la cual, se deberá incluir los siguientes aspectos:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies *Cyathea microdonta*, que se encuentren en el área de intervención del proyecto y presenten un diámetro a la altura del pecho (DAP) menor a 10 centímetros y alturas totales de hasta un (1) metro.
2. Efectuar la reposición en relación 1:5 de los 19 individuos mayores a un metro de altura, de la especie *Cyathea microdonta*, los cuales fueron reportados como resultado del censo al 100% en el área de intervención del proyecto.
3. Los individuos *Cyathea microdonta*, que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, podrán ser incluidos en las áreas de rehabilitación ecológica

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

y/o podrán ubicarse en otras áreas, siempre y cuando cuenten con las condiciones apropiadas para su establecimiento.

4. Los individuos de *Cyathea microdonta* en estado brinzal y latizal objeto de rescate en lo posible se deben establecer de inmediato en el sitio dispuesto, de no ser posible, se deberá acopiar el material vegetal rescatado en viveros temporales u otros sitios con condiciones de sombra y con abundante humedad para su posterior reubicación.
5. Los individuos de *Cyathea microdonta*, que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, deberán ser marcados y georreferenciados para su posterior ubicación y seguimiento.

Parágrafo. – La sociedad deberá en los informes de seguimiento y monitoreo, reportar los avances de los aspectos mencionados en el presente articulado.

Artículo 8. – Aprobar las actividades propuestas en la ficha denominada *"Manejo de especies forestales y epífitas, terrestres y/o rupícolas en veda"*, en relación con la *"Divulgación y participación del personal vinculado al proyecto"*.

Artículo 9. – La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora silvestre en veda, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo, que contenga:

1. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas, que incluya los siguientes aspectos:
 - a. Identificación y caracterización de la cobertura vegetal del área o de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de Bromelias y Orquídeas rescatados.
 - b. Señalar el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas de delimitación de la (s) área(s) de reubicación.
 - c. Presentar los certificados de determinación taxonómica de las especies de Bromelias y Orquídeas.
 - d. La selección del área (s) deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva y ser reportado en los soportes de las acciones realizadas para tal fin.
 - e. 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, en caso que, el traslado de los individuos rescatados no se efectúe el mismo día del rescate.
 - f. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, con sus respectivos indicadores, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 70% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de seguimiento deberá ser de dos (2) años.

29 Apr 2010

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

- g. 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 ecológica, que incluya los siguientes aspectos:
 - a. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, en un área mínima de seis (6) hectáreas, en donde se incluyan las respectivas coordenadas de delimitación del área (s), altitud, zona de vida y titularidad del predio. Lo anterior deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva y los soportes de acciones realizadas para tal fin.
 - b. Presentar el objetivo y alcance del proceso de rehabilitación ecológica.
 - c. Selección y caracterización del (los) ecosistema (s) de referencia del proceso de rehabilitación ecológica y caracterización de las coberturas vegetales de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.
 - d. Estrategias de rehabilitación a implementar en donde se incluya: Tipos de diseños florísticos acorde con la cobertura vegetal existente y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, modelo gráfico con distanciamientos y distribución y número de individuos por especie.
 - e. Listar las potenciales especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar en el proceso de rehabilitación y su procedencia, indicando el nombre científico, nombre común y señalando si es potencial forófito de especies epífitas en veda.
 - f. De acuerdo con el análisis de tensionantes existentes, diseñar y reportar las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo, como los cerramientos, entre otros.
 - g. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, que incluya una periodicidad mínima de seis meses, donde se realice los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.
 - h. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
 - i. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora silvestre, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación ecológica.
 - j. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar, en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica.
3. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de reposición de individuos de la especie de *Cyathea microdonta* que se verán afectados por la realización del proyecto, que incluya los siguientes aspectos:

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

- a. Presentar una propuesta para el manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos trasladados y plantados por reposición, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años, en donde se incluya el establecimiento y el monitoreo y seguimiento.
- b. Presentar los certificados de determinación taxonómica de las especies de Helechos arborescentes.
- c. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las actividades de reposición de individuos de la especie de *Cyathea microdonta*.

Artículo 10. – La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, con el fin de dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las mismas, que se desarrollarán en el proyecto *"Malla Vial del Meta, Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5"*.

Artículo 11.- La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de Bromelias y Orquídeas, y durante tres (3) años para la medida de rehabilitación ecológica y de reposición de individuos de la especie de *Cyathea microdonta*, términos que serán contados a partir del inicio de las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto, estos deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir 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 el reporte de los especies de Bromelias, Orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, encontradas durante el proceso de intervención del proyecto. Para todas las especies encontradas presentar el certificado del herbario o los soportes de los profesionales que realizaron la determinación taxonómica.
 - b. 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-, en el proceso de identificación y selección final del área (s) para la reubicación de los individuos de Bromelias y Orquídeas.
 - c. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:10.000, de la localización y delimitación del área (s) donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - d. Reporte de 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.

29 DIC 2016

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

- e. Reporte de los forófitos de reubicación indicando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.
 - f. Hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de Bromelias y Orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.
 - g. Sistema de marcaje que permita realizar la ubicación y seguimiento a los forófitos u hospederos de reubicación.
 - h. 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.
 - i. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.
 - j. 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 de los profesionales que realizaron la identificación.
2. Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de ecológica, 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-, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución del proceso de rehabilitación ecológica.
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:25.000, de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - c. Reporte de los avances de las actividades del proceso de rehabilitación, indicando el área plantada y las fechas de las actividades de plantación, mantenimiento y seguimiento realizadas.
 - d. Los arreglos florísticos a establecer de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada para la realización de la rehabilitación ecológica, a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente y al ecosistema de referencia, indicando la cantidad de individuos a plantar por especie.
 - e. Las especies a plantar indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliófita) de acuerdo con los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia.
 - f. Procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación ecológica.
 - g. Los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia.
 - h. Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las actividades de rehabilitación ecológica.

12

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

3. Avances a la fecha del establecimiento y desarrollo de los individuos trasladados y plantados por reposición de individuos de la especie de *Cyathea microdonta*, donde se indique:
 - a. Cantidades de individuos plantados o trasladados.
 - b. Procedencia del material vegetal adquirido.
 - c. Localización del área (s) de plantación por rescate y reposición, presentando coordenadas y cartografía con el respectivo archivo digital Shape.
 - d. Presentar un sistema de marcaje que permita realizar la ubicación y seguimiento a los individuos plantados o trasladados.
 - e. Reporte datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados por reposición.
 - f. Índices de mortalidad y sobrevivencia.

Artículo 12.- La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, deberá presentar un informe final, en el cual, se debe:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas en el presente acto administrativo, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.
2. Reportar los nuevos individuos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola identificados en las áreas de rehabilitación ecológica y en las áreas de traslado de epifitas, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada de las áreas de traslado y de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.
3. Soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA-, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica y de la plantación por reposición.
4. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

Artículo 13. – La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva licencia ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, si hay lugar a ello.

Artículo 14. – La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto, objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de la misma, en el presente acto administrativo.

Artículo 15.- La sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

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

Artículo 16.- 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 17.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 18. - Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S., con NIT. 900.843.297-2, 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"*.

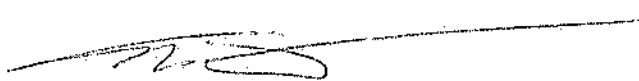
Artículo 19. - Comunicar el contenido del presente acto administrativo a Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 20. - Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 21. - Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los _____


TITO GERARDO CALVO SERRATO

**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:
Revisó Aspectos Técnicos:
Revisó:
Revisó:
Expediente:
Resolución:
Concepto Técnico No.:
Proyecto:
Solicitante:

Fabián Camilo Olave Méndez / Abogado Contratista DBBSE – MADS.
John González / Contratista de la DBBSE-MADS.
Ruben Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS.
Guillermo Orlando Murcia/ Profesional especializado DBBSE – MADS.
ATV 0501.
Levantamiento.
412 del 22 de diciembre de 2016.
"Malla Vial del Meta, Conectante Catama - Puente Amarillo UF-5"
CONCESIÓN VIAL DE LOS LLANOS S.A.S.