



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **0725**

(**19** 1 MAY 2016)

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

**LA DIRECTORA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016, la Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Construcción de la Conexión Pacífico 3 – Autopistas para la Prosperidad – Unidad Funcional 3.1 sector Cabras (Construcción de dos puentes) y Unidad Funcional 3.2 La Manuela – Tres Puertas (Construcción segunda calzada y mejoramiento de la vía existente)*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Manizales, Neira y Filadelfia en el departamento de Caldas.

Que mediante el Auto No. 122 del 06 de abril de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental a la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Construcción de la Conexión Pacífico 3 – Autopistas para la Prosperidad – Unidad Funcional 3.1 sector Cabras (Construcción de dos puentes) y Unidad Funcional 3.2 La Manuela – Tres Puertas (Construcción segunda calzada y mejoramiento de la vía existente)*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Manizales, Neira y Filadelfia en el departamento de Caldas, a cargo la Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2 y dio apertura al expediente ATV 0366.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0366, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental a la solicitud presentada por la Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “*Construcción de la Conexión Pacífico 3 – Autopistas para la Prosperidad – Unidad Funcional 3.1 sector Cabras (Construcción de dos puentes) y Unidad Funcional 3.2 La Manuela – Tres Puertas (Construcción segunda calzada y mejoramiento de la vía existente)*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Manizales, Neira y Filadelfia en el departamento de Caldas, y por lo tanto, emitió el Concepto Técnico No. 0100 del 19 de abril de 2016, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presentará la información más relevante aportada por La Concesión Pacífico Tres S.A.S., en adelante La Concesión, en el documento presentado mediante radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016, denominado “*Autopista conexión Pacífico 3 mejoramiento*”

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

tramo tres Puertas Irra unidad funcional 3.1 Sector Cabras. Construcción Tres Puertas - La Manuela unidad funcional 3.2”:

(...)

2.1. Localización y descripción del proyecto

El Sector 3.1. Puente Las Cabras y Sector 3.2. Tres Puertas – La Manuela se encuentran en el corredor vial Manizales y Medellín y en la condición actual está conformada por una calzada con dos carriles que operan de manera bidireccional.

En particular, el Sector 3.1, se desarrolla en la jurisdicción de los municipios de Neira y Filadelfia del departamento de Caldas, tiene desarrollo en la vertiente oriental del río Tapias con el propósito de sustituir el tramo vial actual en donde se evidencian procesos de inestabilidad que alteran la vía.

De manera específica para el Sector 3.2, el objeto de construcción de la doble calzada, inicia en el municipio de Manizales en el sitio denominado Tres Puertas (K0+000) avanzando hacia el sur en dirección a Manizales, manteniéndose casi paralelo por la margen derecha del río Chinchiná, hasta el punto llamado La Manuela (Estación de servicio TERPEL, Parador La Manuela, abscisa K7+100, en inmediaciones de la quebrada Manzanares. Sobre este sector se incluyen los análisis referentes al ZODME Finca La Finaria, el cual se localiza 600 m adelante de la intersección Tres Puertas sobre la unidad funcional Tres Puertas – Irra, el ZODME Finca Guadalajara, localizado sobre la margen derecha del Río Chinchiná, a la altura del K2+800, el Centro para el mantenimiento, operación y producción de materiales (CMOP), localizado sobre la margen derecha entre el K2+900 y el K3+000 y la fuente de materiales de arrastre sobre el cauce del Río Chinchiná, a 400 metros de la doble calzada, a la altura del K1+700 al K2+700 aproximadamente.

2.2. Caracterización biótica

2.2.1. Zonas de vida

Bosque Húmedo Tropical (bh-T): Esta zona se ubica en el piso térmico cálido, se caracteriza por presentar temperaturas mayores a 24°C, y precipitaciones que varían desde de 2000 hasta 4000 mm/año.

2.2.2. Coberturas vegetales

Para la caracterización del componente florístico en el área de influencia del proyecto se recurrió a la determinación de las coberturas vegetales, utilizando para efecto la metodología CORINE (Coordination of Information on the Environmental) Land Cover adaptada para el país, la cual tiene como propósito la realización del inventario de áreas homogéneas de la cubierta biofísica (cobertura) de la superficie de la tierra a partir de la interpretación visual de imágenes de satélite asistida por computador y la generación de una base de datos geográfica.

Tabla 1. Coberturas Vegetales - Área de afectación

Nivel				SÍMBOLO	AI (ha)	%
1	2	3	4			
Territorios artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido urbano discontinuo		Tud	1,01	0,79
	Zonas industriales o comerciales y de redes de comunicación	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	Red vial y territorios asociados	Rv	2,47	1,94
Territorios agrícolas	Cultivos permanentes	Cultivos permanentes arbóreos	Otros cultivos permanentes arbóreos	Cp-A	7,82	6,14
		Cultivos permanentes herbáceos		Cp-H	0,42	0,33
	Pastos	Pastos limpios		Pl	2,94	2,31
		Pastos arbolados		Pa	19,57	15,35
		Pastos enmalezados		Pe	3,87	3,03
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de pastos y espacios naturales		Mp-En	3,40	2,66

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

Nivel				SÍMBOLO	Al (ha)	%
1	2	3	4			
Bosques y áreas seminaturales	Bosques	Bosque denso		Guadua	3,56	2,80
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Arbustal		Arb	2,58	2,03
		Vegetación secundaria o en transición		Vs	73,63	57,76
Superficies de agua	Aguas continentales	Ríos (50 m)		Río	6,20	4,86
TOTAL					127,48	100

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 11).

Como se pudo observar, la zona de influencia tiene un área de 708,71 Ha. Las coberturas que mayor área ocupan dentro del área de influencia son en primera medida los Pastos arbolados, con un área de 220,43 Ha (31,10%), seguidos por Cultivos permanentes arbóreos representados por cultivos de Guayaba (*Psidium guajava*) y Cítricos los cuáles ocupan un área de 188,40 Ha (26,58%) y finalmente la Cobertura de Bosque denso que incluye los guaduales con un área de 107,40 Ha (15,15%). Los que menor representatividad tienen dentro del área son las coberturas de Arbustal (0,07%), Cuerpos de agua artificiales (0,09%), Zonas arenosas naturales (0,11%) y Zonas de extracción minera (0,13%).

Para el ZODME Finca Guadalajara la cobertura más representativa son los pastos arbolados con una ocupación de 11,57 Ha, al igual que el CMOP con 2,69 Ha, el ZODME Finca la Finaria está ocupado principalmente por pastos limpios y finalmente la Fuente de Materiales presenta la mayor cobertura de Guadua con 4,58 Ha seguida del Río con 3,29 Ha de ocupación (Figura 19).

Debido a que las coberturas del ZODME La Finaria (Figura 20) y el CMOP (Figura 21) son en su mayoría pastos arbolados y presentan zonas erosionadas, el impacto al realizar las obras de adecuación es mínimo y la zona permite que este tipo de obras se puedan realizar sin llegar a un máximo de afectación del ecosistema. A diferencia de la fuente de materiales y del ZODME Guadalajara que presenta dentro de sus coberturas vegetación natural que puede verse más afectada con la intervención de este tipo de obra.

2.3. Metodología de inventarios y muestreos

Se efectuaron muestreos procurando representar la heterogeneidad ecosistémica existente, seleccionando para ello fragmentos de vegetación de diferente área y forma de parche. De esta forma se muestrearon 50 transeptos de 0,1 ha en los cuales se evaluaron un total de 379 forófitos (árboles) (ver Anexo 2. Planos especies epífitas) de diferentes especies y que serán objeto de aprovechamiento forestal con la Construcción de la Doble Calzada entre el K0+000 al K7+000 de la Unidad Funcional 3: Tramo 3.2, Tres Puertas – La Manuela, así como las obras anexas necesarias para el desarrollo integral de la vía y que corresponden a dos (2) zonas de disposición de material sobrante de obra ZODME, un Centro para el mantenimiento, operación y producción de materiales (CMOP) y la fuente de materiales de arrastre sobre el cauce del Río Chinchiná; el segundo escenario corresponde al mejoramiento de la vía existente, para el sector las Cabras K32+700 al K33+300, Unidad Funcional 3: Tramo 3.1, Tres Puertas – Irra de la Concesión Pacifico 3.

2.3.1. Epífitas no vasculares

Para lograr una caracterización rápida y al mismo tiempo representativa de los epífitos no vasculares (líquenes, musgos y hepáticas) se siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003) En esta metodología se propone que para fragmentos de bosque de 1 ha, se debe realizar un transecto de aproximadamente 0,1 ha, ubicado en el interior del fragmento para eliminar o al menos minimizar el efecto de borde, en el cual se escogen al azar cinco (5) forófitos (árboles) los cuales deben pertenecer al dosel superior con DAP > 20cm, preferiblemente arboles de corteza rugosa, de tallo recto, adecuado estado fitosanitario y pertenecientes a diferentes especies. En la medida en que las condiciones actuales de los fragmentos y según las coberturas evaluadas lo permitieron se intentó cumplir con estas recomendaciones.

Los levantamientos para muestreo de briófitos y líquenes epífitos se realizaron haciendo una adaptación de la zonificación planteada por Johansson (1974), de tal forma que la zona 1 (base del tallo, desde 0 hasta aproximadamente 2 metros de altura) correspondió a la zona en la cual se evaluó la presencia de las especies epífitas no vasculares, las zonas más altas del árbol

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

correspondientes a la copa central, copa media y copa externa no fueron evaluadas por razones de seguridad y requerimiento de certificados de trabajo en alturas, sin embargo, en estas zonas se realizó inspección visual detallada (con binóculos, cámara fotográfica y utilizando bajarramas) con el fin de confirmar la presencia o ausencia de especies epífitas vasculares.

Los levantamientos de epífitas no vasculares se efectuaron por medio de plantillas elaboradas con acetatos de 400 cm², ubicadas al azar en las cuatro direcciones cardinales, para un total de cuatro levantamientos por árbol en la zona 1 de la metodología propuesta por Johansson (1974). La cobertura se estimó en forma porcentual teniendo en cuenta el área de la plantilla que cubren los grupos en mención. Las muestras se extrajeron con la ayuda de una navaja, se guardaron en bolsas de papel rotuladas para luego ser transportadas al laboratorio para su identificación taxonómica. En total se muestrearon 1783, el número de forófitos evaluados es significativo teniendo en cuenta las áreas de intervención y los planteamientos metodológicos de Gradstein et al. (2003), Zotz y Bader (2011).

Las muestras se llevaron al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Anexo 3. Certificado Herbario)

2.3.2. Especies en otro tipo de hábitat

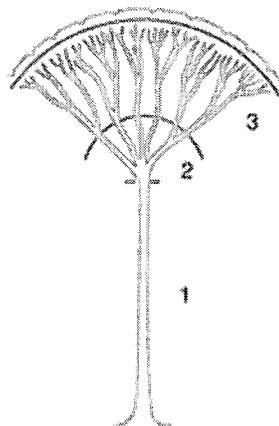
Para las especies sobre otro tipo de hábitat como terrestre, rupícola o sobre troncos en descomposición, se implementa una parcela de 1 m² dentro de cada transecto de 0,1 ha por unidad vegetal identificada, donde se estima la cobertura en cm², mediante la utilización de una plantilla de acetato de 400 cm² que será colocada 5 veces al azar en cada parcela, con el fin obtener una medida aproximada de la ocupación de las especies de briofitos y líquenes en estos hábitats.

2.3.3. Epífitas Vasculares

Para caracterizar las epífitas vasculares se siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003). En esta metodología se propone que para fragmentos de bosque de 1 ha, se debe realizar una parcela de 0,1 Ha en el cual se deben seleccionar para las epífitas vasculares ocho (8) forófitos dentro de los cuales pueden estar incluidos los cinco (5) elegidos para las epífitas no vasculares, las epífitas vasculares fueron censadas en las zonas 1, 2 y 3 de lo propuesto por Johansson (1974), con la ayuda de binóculos y obteniendo muestras mediante desjarretadera y/o machetes, se contó cada individuo cuando fue posible o cada grupo como una unidad cuando estas se encontraban en agrupaciones. Solamente se recolectaron muestras que se encontraban en estado de floración y solamente una muestra de cada morfoespecie, con la finalidad de poderlas identificar, de manera adecuada, hasta el nivel de especie, utilizando bolsas de papel, bolsas plásticas y/o prensa según el caso.

En los hospederos seleccionados se utilizó una modificación de la estratificación vertical propuesta por Johansson (1974), que divide cada forófito en tres zonas que corresponden a: la primera (Zona I) de la base de los árboles hasta 2 metros aproximadamente, la segunda (Zona II) de la parte media entre 2 - 7 m y la tercera (Zona III) por encima de 7 m.

Figura 1. Diagrama de zonificación. 1. Zona I, 2. Zona II y 3. Zona III.



Fuente: Modificado de Johansson (1974).

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Figura 40).

Se realizó la identificación en campo de la mayoría de las especies vasculares, las cuales se encontraron en hábito epífita arbóreo, no se encontraron especies terrestres ni rupícolas.

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

Finalmente, se tomó registro fotográfico específico para aquellas que no fue posible determinar en campo con el fin de identificarlas en oficina.

2.3.4. Caracterización de las especies de helecho arborescente

Siguiendo los aspectos relacionados a la especie de helecho arborescente se realiza la toma de datos de altura y DAP de cada uno de los individuos de helecho arborescente así como el tipo de cobertura vegetal en que se encuentran, la empresa G&R Ingeniería y Desarrollo S. A. S., identificó dos especies de helecho en la cobertura de Vegetación secundaria, específicamente para el sector de la Unidad Funcional 3: Tramo 3.2, Tres Puertas – La Manuela.

Para estas especies se realizó una fase de campo a la par con la caracterización de las especies epífitas, donde se tomaron registros fotográficos, georeferenciación y se realizó la toma de datos de cada una de los individuos de Helecho arborescente, tales como altura, CAP y estado fitosanitario.

2.4. Resultados

2.4.1. Tramo 3.1 sector las Cabras

Dentro de las áreas de afectación para el Tramo 3.1 Sector Las Cabras K32+700 al K33+300, se registraron especies epífitas en coberturas de Vegetación secundaria (Vs) y Pastos arbolados (Pa); encontrando especies de los grupos de Líquenes, Hepáticas, Musgos, Bromelias, Aráceas, Enredaderas, Cactus y Orquídeas. La mayoría de las especies se encontraban en hábitat epífita arbóreo, sólo especies de epífitas no vasculares se encontraron sobre rocas (líquenes, musgos y hepáticas) siendo los hábitat con registro de especies epífitas, ya que no se encontraron especies en hábitos terrestres ni sobre troncos en descomposición.

Se evaluaron 15 forófitos distribuidos dentro de 2 parcelas, en las coberturas de Vegetación secundaria (Vs) y Pastos arbolados (Pa).

Los hospederos con mayor frecuencia de especies epífitas fueron: *Gliricidia sepium*, *Samanea saman* y *Tabebuia rosea* con 9 especies de epífitas, seguido de *Persea americana* con 6 especies, los demás forófitos tuvieron entre 3 y 5 especies epífitas.

Tabla 2. Especies de flora epífita vascular y no vascular registradas para el Tramo 3.1 Sector Las Cabras K32+700 al K33+300.

UF 3.2 SECTOR LAS CABRAS		
GRUPO	FAMILIAS	ESPECIES
ESPECIES NO VASCULARES		
LÍQUENES	Caliciaceae	<i>Buellia</i> sp
	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia</i> sp
		<i>Cryptothecia striata</i>
	Collembataceae	<i>Leptogium cochleatum</i>
Graphidaceae	<i>Phaeographis</i> sp	
MUSGOS	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>
	Brachytheciaceae	<i>Rhynchostegium confertom</i>
HEPÁTICAS	Frullaniaceae	<i>Frullania</i> sp
	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea</i> sp
ESPECIES VASCULARES		
BROMELIAS	Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>
		<i>Tillandsia polystachia</i>
		<i>Tillandsia elongata</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
ORQUÍDEAS	Orquidaceae	<i>Trizeuxis falcata</i>
ENREDADERA	Sapindaceae	<i>Paullinia alata</i>
ARÁCEAS	Araceae	<i>Philodendron</i> sp
		<i>Philodendron tripartitum</i>
CACTUS	Cactaceae	<i>Rhipsalis baccifera</i>

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 14).

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

2.4.2. Tramo 3.2 tres puertas – la manuela y tramo 3.1 sector las cabras k32+700 al k33+300.

Para las áreas de afectación del Tramo 3.2, Tres Puertas – La Manuela y Tramo 3.1, sector las Cabras K32+700 al K33+300, se evaluaron en total 229 forófitos distribuidos dentro de 31 parcelas, dentro de 7 coberturas que corresponden a Zonas industriales o comerciales, Vegetación secundaria, Cultivo permanente arbóreo, Bosque denso, Mosaico de pastos en espacios naturales, Tejido urbano discontinuo y Pastos arbolados, siendo estas coberturas las más representativas; dentro de estas áreas se registraron en total 43 especies arbóreas.

Tabla 3. Ubicación de las parcelas en el área de estudio.

PARCELA	COBERTURA	NÚMERO DE FORÓFITOS	COORDENADAS	
			ESTE	NORTE
TRES PUERTAS - LA MANUELA				
1	Zonas industriales o comerciales	7	825473,75	1054517,6
2	Vegetación secundaria	8	825460,59	1054429,13
3	Cultivo permanente arbóreo	8	825426,87	1054248,53
4	Vegetación secundaria	4	825699,22	1053726,08
5	Cultivo permanente arbóreo	8	825789,48	1,053,589,432
6	Cultivo permanente arbóreo	6	825879,69	1,053,434,338
7	Guadua	7	825960,68	1053286,64
8	Vegetación secundaria	8	826006,81	1053249,65
9	Vegetación secundaria	7	826058,30	1053135,29
10	Mosaico de pastos en espacios naturales	9	826233,73	1053048,18
11	Mosaico de pastos en espacios naturales	8	826462,57	1052877,91
12	Cultivo permanente arbóreo	6	827075,42	1052478,23
13	Pastos arbolados	8	827104,93	1052467,12
14	Vegetación secundaria	7	827337,73	1052418,66
15	Pastos arbolados	8	827907,99	1052708,58
16	Pastos arbolados	8	828076,92	1052686,01
17	Pastos arbolados	8	828199,62	1052556,65
18	Cultivo permanente arbóreo	8	828460,81	1052539,49
19	Guadua	7	828626,89	1052620,17
20	Mosaico de pastos en espacios naturales	8	828795,24	1052669,55
21	Tejido urbano discontinuo	8	828734,15	1052630,98
22	Tejido urbano discontinuo	8	829045,32	1052324,18
23	Vegetación secundaria	7	829093,30	1052058,57
24	Vegetación secundaria	8	829194,54	1051862,89
25	Vegetación secundaria	7	829512,61	1051908,23
26	Vegetación secundaria	6	829595,74	1051891,44
27	Guadua	6	829717,51	1051773,16
28	Vegetación secundaria	8	829909,53	1051671,30
29	Vegetación secundaria	8	830053,66	1051567,71
SECTOR LAS CABRAS				
1	Vegetación secundaria	8	826139,89	1070510,64
2	Pastos arbolados	7	825990,38	1070575,70

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 20).

Dentro de las áreas de afectación, se registraron especies epífitas en coberturas de Zonas industriales o comerciales (Zind), Vegetación secundaria (Vs), Cultivo permanente arbóreo (Cp-A), Bosque denso (Bd), Mosaico de pastos en espacios naturales (Mp-En), Tejido urbano discontinuo (Tud) y Pastos arbolados (Pa); encontrando especies de los grupos de Líquenes, Hepáticas, Musgos, Bromelias, Aráceas, Pteridophytos, Enredaderas, Cactus y Piperaceas, durante los recorridos no se observaron especies de Orquídeas. La mayoría de las especies se encontraban en hábitat epífita arbóreo, sólo especies de epífitas no vasculares se encontraron sobre rocas (líquenes, musgos y hepáticas) siendo los hábitats con registro de especies epífitas, ya que no se encontraron especies en hábitos terrestres ni sobre troncos en descomposición. Las especies no vasculares registradas en este informe fueron identificadas en el herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Se evaluaron 214 forófitos distribuidos dentro de 29 parcelas, en las coberturas de Zonas industriales o comerciales (Zind), Vegetación secundaria (Vs), Cultivo permanente arbóreo (Cp-

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

A), Bosque denso (Bd), Mosaico de pastos en espacios naturales (Mp-En), Tejido urbano discontinuo (Tud) y Pastos arbolados (Pa).

Las hospederas con mayor frecuencia de especies epífitas fueron: *Aegiphila cf. truncata* y *Cordia alliodora* con 21 especies de epífitas, seguido de *Cedrela odorata* y *Gliricidia sepium* con 17 especies, los demás forófitos tuvieron entre 3 y 16 especies epífitas.

Tabla 4. Especies de flora epífita vascular y no vascular registradas para el Tramo 3.2, Tres Puertas – La Manuela.

UF 3.1 LA MANUELA - TRES PUESTAS		
GRUPO	FAMILIAS	ESPECIES
ESPECIES NO VASCULARES		
LÍQUENES	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia sp</i>
		<i>Cryptothecia striata</i>
		<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	Caliciaceae	<i>Buellia sp</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium sp</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium cochleatum</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis sp</i>
		<i>Phaeographis sp</i>
Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>	
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula sp</i>	
MUSGOS	Brachytheciaceae	<i>Rhynchostegium confertom</i>
	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>
HEPÁTICAS	Frullaniaceae	<i>Frullania sp</i>
	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea sp</i>
ESPECIES VASCULARES		
BROMELIAS	Bromeliaceae	<i>Aechmea angustifolia</i>
		<i>Catopsis nutans</i>
		<i>Catopsis sessiliflora</i>
		<i>Tillandsia fendleri</i>
		<i>Tillandsia polystachia</i>
		<i>Tillandsia usneoides</i>
		<i>Tillandsia elongata</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
ARÁCEAS	Araceae	<i>Philodendron sp</i>
		<i>Philodendron tripartitum</i>
PTERIDOPHYTOS	Polypodiaceae	<i>Phlebodium sp</i>
		<i>Pleopeltis sp</i>
PIPERÁCEAS	Piperaceae	<i>Piper angustifolium</i>
CACTUS	Cactaceae	<i>Epiphyllum phyllanthus</i>
		<i>Rhipsalis baccifera</i>
ENREDADERA	Sapindaceae	<i>Paullinia alata</i>

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 21).

Durante los recorridos realizados en las áreas de afectación del Tramo 3.2, Tres Puertas – La Manuela, se pudo evidenciar la presencia de especies epífitas no vasculares en hábitat distinto al arbóreo, los cuales se detallan con su abundancia en la siguiente tabla, no se presentaron especies en hábitat terrestre ni sobre troncos en descomposición. La abundancia para estas especies fue de 27.640 cm².

Tabla 5. Especies de flora epífita en hábitat rupícola.
ESPECIES EPIFITAS NO VASCULARES EN SUSTRATO RUPÍCOLA

GRUPO	ESPECIES	ABUNDANCIA (cm ²)
LÍQUENES	<i>Buellia sp</i>	1510
	<i>Cryptothecia striata</i>	3860
	<i>Frullania sp</i>	1130
	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>	610
	<i>Leptogium cochleatum</i>	3400
HEPÁTICAS	<i>Lejeunea sp</i>	4960

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

MUSGOS	Octoblepharum albidum	9820
	Rhynchostegium confertom	2350

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 23).

Tabla 6. Índices de diversidad de especies de epifitas no vasculares en las coberturas muestreadas.

VARIABLES	Bd	Cp-A	Mp-En	Pa	Tud	Vs	Zind
Taxa_S	12	10	10	13	12	13	7
Individuals	38041	106422	69951	79348	61543	247420	21879
Dominance_D	0,19	0,15	0,21	0,17	0,17	0,19	0,22
Shannon_H	1,94	2,01	1,76	1,97	2,01	1,96	1,69
Equitability_J	0,78	0,87	0,76	0,77	0,81	0,76	0,87

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 24).
(Bd: Bosque denso, Cp-A: Cultivos de pastos arbóreos, Mp-En: Mosaico de pastos y espacios naturales, Pa: Pastos Arbolados, Tud: Tejido urbano discontinuo, Vs: Vegetación secundaria, Zind: Zonas industrializadas).
Fuente: Consorcio Pacífico Tres S.A.S- G&R Ingeniería.y Desarrollo S.A.S., 2016

Teniendo en cuenta que la familia Bromeliaceae, presenta un amplio número de especies en alguna categoría de amenaza (debido a su importancia ecológica y cultural) se acudió a la revisión de la Resolución N° 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (que ampara por la protección de estas especies), determinando que las epifitas vasculares registradas en el área de intervención, no se encuentran en ninguna de las categorías de amenaza.

2.4.3. Zonas de disposición de material sobrante (ZODMES), centro para el mantenimiento, operación y producción de materiales (CMOP), fuente de materiales de arrastre sobre el cauce del río Chinchiná, e intersecciones La Manuela y Tres Puertas.

Para las obras anexas necesarias para el desarrollo integral de la vía y que corresponden a dos (2) zonas de disposición de material sobrante de obra ZODME, un Centro para el mantenimiento, operación y producción de materiales (CMOP), la fuente de materiales de arrastre sobre el cauce del Río Chinchiná, y las intersecciones La Manuela – Tres puertas, se evaluó un total de 150 árboles de diferentes especies, teniendo en cuenta las características mencionadas en la metodología.

En las áreas de Campamento, Fuente de Material, ZODME 1 (Guadalajara) y ZODME 2 (La finaria), se realizó un total de 10 parcelas que corresponden a las coberturas de Pastos arbolados (Pa), Vegetación secundaria (Vs), Cultivos permanentes arbóreos (Cp-A), Mosaico de pastos y espacios naturales (Mp-En) y Pastos limpios (Pa); en las áreas de Intersecciones La Manuela y Tres Puestas, se realizaron 10 parcelas con coberturas de Vegetación secundaria (Vs), Pastos arbolados (Pa), Zonas industrializadas (Zind), Pastos enmalezados (Pe) y Cultivo permanente herbáceo (Cp-H), para ambas áreas se encontraron en total 23 especies de árboles.

Tabla 7. Ubicación de las parcelas en las áreas de intervención.

PARCELA	COBERTURA	NÚMERO DE FORÓFITOS	COORDENADAS	
			ESTE	NORTE
CAMPAMENTO				
1	Pastos arbolados	8	827044,55	1052270,96
FUENTE DE MATERIAL				
1	Vegetación secundaria	8	826630,90	1052272,73
2	Cultivos permanentes Arbóreos	8	826486,75	1052293,55
3	Mosaico de pastos y espacios naturales	8	826388,07	1052498,00
4	Mosaico de pastos y espacios naturales	8	826268,26	1052631,92
5	Mosaico de pastos y espacios naturales	8	826059,68	1052709,64
ZODME 1 (GUADALAJARA)				
1	Pastos arbolados	8	827090,14	1051852,25
2	Pastos arbolados	8	827406,42	1051908,69
3	Pastos arbolados	8	827217,27	1051810,46
ZODME 2 (LA FINARIA)				

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

1	Pastos limpios	8	825450,20	1055380,83
INTERSECCIONES LA MANUELA - TRES PUERTAS				
1	Vegetación secundaria alta	8	825605,45	1055137,08
2	Vegetación secundaria alta	8	825600,00	1054903,67
3	Pastos arbolados	8	825810,42	1054672,18
4	zona industrializada	8	825648,60	1054634,96
5	Pastos arbolados	8	825194,51	1054741,93
6	Pastos arbolados	6	825401,37	1054646,96
7	Cultivos permanentes herbáceos	5	830442,33	1051165,06
8	Cultivos permanentes herbáceos	8	830543,22	1051234,40
9	Pastos enmalezados	6	830448,38	1051094,68
10	cultivo permanente arbóreo	5	830347,45	1051194,93

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 28).

La abundancia total de especies de plantas epifitas no vasculares y vasculares para las áreas de afectación (Campamento, Fuente de material, ZODME 1, ZODME 2, Intersección la Manuela e Intersección Tres puertas) estuvo compuesta por un total de ocho familias y 10 especies de Líquenes, cuatro familias y 4 especies de Musgos, una familia y 2 especies de Hepáticas, una familia y 7 especies de Brómeliás, y una familia y 2 especies de orquídeas.

Tabla 8. Especies de plantas epifita no vascular y vasculares registradas para el área de afectación del proyecto.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIES
ESPECIES NO VASCULARES		
LÍQUENES	Chrysothricaceae	Chrysothrix candelaris
	Coenogoniaceae	Coenogonium sp
	Arthoniaceae	Cryptothecia striata
	Arthoniaceae	Herpothallon rubrocinctum
	Collemaaceae	Leptogium cochleatum
	Parmeliaceae	Parmotrema tinctorum
	Graphidaceae	Phaeographis sp
	Pyrenulaceae	Pyrenula sp
	Physciaceae	Pyxine berteriana
	Parmeliaceae	Usnea ceratina
MUSGOS	Polytrichaceae	Polytrichum sp
	Brachytheciaceae	Rhynchostegium confertum
	Sematophyllaceae	Sematophyllum subpinnatum
	Leucobryaceae	Octoblepharum albidum
HEPÁTICAS	Lejeuneaceae	Lejeunea sp
	Lejeuneaceae	Trachylejeunea decurviloba
ESPECIES VASCULARES		
BROMELIAS	Bromeliaceae	Catopsis nutans
		Catopsis sessiliflora
		Tillandsia elongata
		Tillandsia fendleri
		Tillandsia polystachia
		Tillandsia recurvata
		Tillandsia usneoides
ORQUÍDEAS	Orquidaceae	Rodriguezia lanceolata
		Epidendrum lanipes

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 29).

Tabla 9. Especies epifitas no vasculares en sustrato Rupícola

ESPECIES EPIFITAS NO VASCULARES EN SUSTRATO RUPÍCOLA		
GRUPO	ESPECIE	ABUNDANCIA (cm ²)
LÍQUENES	Chrysothrix candelaris	1650
	Cryptothecia striata	2820

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

	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>	250
	<i>Parmotrema tinctorum</i>	8550
	<i>Pyrenula sp</i>	310
MUSGOS	<i>Polytrichum sp</i>	2515
	<i>Rhynchostegium confertum</i>	720
	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>	3110
HEPÁTICAS	<i>Lejeunea sp</i>	1510
TOTAL		21435

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 31).

Tabla 10. Especies de plantas epífita vasculares registradas para el área de Campamento, Fuente de Material, ZODME 1 (Guadalajara) y ZODME 2 (Finaria).

CAMPAMENTO, FUENTE DE MATERIAL, ZODME 1 (GUADALAJARA) Y ZODME 2 (FINARIA)			
GRUPO	FAMILIA	ESPECIES	ABUNDANCIA (IND)
ESPECIES VASCULARES			
BROMELIAS	<i>Bromeliaceae</i>	<i>Catopsis nutans</i>	204
		<i>Catopsis sessiliflora</i>	91
		<i>Tillandsia elongata</i>	52
		<i>Tillandsia fendleri</i>	8
		<i>Tillandsia polystachia</i>	852
		<i>Tillandsia recurvata</i>	658
		<i>Tillandsia usneoides</i>	20
ORQUIDEAS	<i>Orquidaceae</i>	<i>Rodriguezia lanceolata</i>	2
		<i>Epidendrum lanipes</i>	1
TOTAL			1888

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 33).

2.4.4. Intersección La Manuela – Intersección Tres Puertas

Dentro de las áreas de afectación de la Intersección La Manuela e Intersección Tres Puertas, se registraron especies epífitas en coberturas de Vegetación secundaria (Vs), Cultivos permanentes herbáceos (Cp-H), Cultivos permanente arbóreos (Cp-A), Pastos enmalezados (Pe), Tejido urbano discontinuo (Tud), Zona industrializada (Zind) y Pastos arbolados (Pa); encontrando especies de los grupos de Líquenes, Hepáticas, Musgos, Bromelias y Orquídeas. La mayoría de las especies se encontraban en hábitat epífita arbóreo, sólo especies de epífitas no vasculares se encontraron sobre rocas (líquenes, musgos y hepáticas) siendo los hábitat con registro de especies epífitas, ya que no se encontraron especies en hábitos terrestres ni sobre troncos en descomposición.

Para el área de Intersección La Manuela, se evaluaron 4 parcelas, en las coberturas de Cultivos permanentes herbáceos (Cp-A), Pastos enmalezados (Pe) y Cultivos permanente arbóreos (Cp-A), donde los hospederos con mayor frecuencia de especies epífitas fueron: *Cordia alliodora* con 7 especies seguida de *Gliricidia sepium* con 6 especies.

Para el área de Intersección Tres Puertas, se evaluaron 6 parcelas, en las coberturas de Vegetación secundaria (Vs), Tejido urbano discontinuo (Tud), Zona industrializada (Zind) y Pastos arbolados (Pa), donde los hospederos con mayor frecuencia de epífitas fueron: *Persea cf. caerulea* con 13 especies seguida de *Cinnamomum triplinerve* con 9 especies.

Las plantas epífitas no vasculares estuvieron presentes en hábitat diferente al arbóreo, encontrando para las áreas de Intersección La Manuela e Intersección Tres Puertas especies en hábitat rupícola, donde: el grupo de los Líquenes tuvo 4 especies, el grupo de Musgos 1 especie y las Hepáticas 1 especie, para una abundancia total de 9.690 cm².

Tabla 11. Especies de flora epífita no vascular en hábitat rupícola.

ESPECIES EPIFITAS NO VASCULARES EN SUSTRATO RUPÍCOLA		
GRUPO	ESPECIES	ABUNDANCIA (CM ²)
LÍQUENES	<i>Chrysothrix candelaris</i>	250
	<i>Cryptothecia striata</i>	950
	<i>Parmotrema tinctorum</i>	4100

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

ESPECIES EPIFITAS NO VASCULARES EN SUSTRATO RUPÍCOLA		
GRUPO	ESPECIES	ABUNDANCIA (CM2)
	<i>Pyxine berteriana</i>	1590
MUSGOS	<i>Polytrichum sp</i>	2550
HEPÁTICAS	<i>Lejeunea sp</i>	250
TOTAL		9690

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 37).

2.4.5. Riqueza de las especies de Helecho Arborescente.

Dentro de la revisión y caracterización de las especies epífitas y la realización del inventario forestal para la determinación de forófitos que serán objeto de aprovechamiento. Se corroboró la presencia de 2 especies de helecho arborescente, estando estas especies amparadas bajo la Resolución 0801 de 1977 (INDERENA), donde se veda de manera permanente en todo el territorio nacional, el aprovechamiento, comercialización y movilización de la especie y sus productos, y la declara como planta protegida al Helecho macho, Palma boba o Palma de helecho (Familias: Cyatheaceae y Dicksoniaceae; géneros *Dicksonia*, *Cnemidaria*, *Cyatheaceae*, *Nephelea*, *Sphaeropteris* y *Trichipteris*).

Se encontraron 31 individuos, pertenecientes a una familia (Cyatheaceae) y a dos especies de helecho arborescente

Tabla 12. Riqueza y abundancia de especies de helecho arborescente.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA
Helechos arbóreos	Cyatheaceae	<i>Cyathea cf divergens</i>	14
		<i>Cnemidaria horrida</i>	17

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9578 del 29 de marzo de 2016 (Tabla 43).

2.5. Soportes cartográficos

La Concesión presenta 4 soportes para este ítem, implementando el sistema de referencia MAGNA - SIRGAS, en la cual se puede observar las unidades de cobertura presentes en el área de influencia del proyecto, adicionalmente se puede observar la ubicación de las parcelas muestreadas para el análisis de los organismos objeto de veda, curvas de nivel, cuerpos de agua, zodmes, entre otros.

2.6. Medidas de Manejo

De acuerdo con los resultados obtenidos en la identificación de las especies epífitas en veda del proyecto vial que corresponde a la Construcción de la Doble Calzada entre el K0+000 al K7+000 de la Unidad Funcional 3: Tramo 3.2; Tres Puertas – La Manuela, así como las obras anexas necesarias para el desarrollo integral de la vía y que corresponden a dos (2) zonas de disposición de material sobrante de obra ZODME, un Centro para el mantenimiento, operación y producción de materiales (CMOP) y la fuente de materiales de arrastre sobre el cauce del Río Chinchiná; el segundo escenario corresponde al mejoramiento de la vía existente, para el sector las Cabras K32+700 al K33+300, Unidad Funcional 3: Tramo 3.1, Tres Puertas – Irra de la Concesión Pacífico 3; se presenta a continuación las actividades de compensación concerniente a la compensación por pérdida de cobertura vegetal.

2.6.1. Especies de helecho macho (*Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida*).

La compensación plantea una relación de 1:2 con lo cual se garantiza que el número de individuos sea el óptimo para recomponer la cobertura extraída y que nos de las características recomendables que aseguren las condiciones ecológicas requeridas para estas especies.

Los individuos seleccionados para realizar la compensación deben estar entre uno y dos metros de altura total, siendo estos individuos juveniles de la población original, así asegurar la viabilidad de las plántulas y se debe certificar su estado sanitario.

Se debe garantizar que al final del periodo de ejecución de la vía los individuos rescatados, tanto de las especies de helecho arborescente como los individuos de especies nativas arbóreas, se encuentren en su totalidad y en óptimas condiciones.

Indicadores de seguimiento y monitoreo:

Estado fitosanitario: Se realizará una inspección de los individuos rescatados, considerando que no se encontraran afectados por enfermedades y plagas que pudieran interferir en el desarrollo e impidan su adaptación.

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

Regeneración natural: se tomarán datos de aquellos individuos en estados juveniles y brotes.

Mientras que los indicadores cualitativos serán:

- Individuos Traslados / individuos bloqueados.
- Plántulas vivas / plántulas sembradas *100.
- Número de renuevos por m².
- Mediciones de altura y DAP de cada individuo.

2.6.2. Programa 1: Rescate, traslado y reubicación de las epifitas vasculares.

El profesional encargado del rescate, traslado y reubicación de las vedas, deberá reconocer en campo que tipo de individuo y especie a la cual se le hará el rescate. Una vez realizada la tala de los arboles hospederos o antes de la misma, se procede a la selección y recolección de los individuos a rescatar teniendo en cuenta primero el estado fitosanitario (inspección a los individuos a rescatar teniendo preferencia a los ejemplares que no se encuentren afectados por enfermedades y plagas que perturben la adaptación a los nuevos hospederos), segundo estado vegetativo (dar prioridad en el rescate a individuos juveniles y adultos descartando los que estén en estado de senescencia) y por último representatividad, teniendo en cuenta estos criterios y los del profesional se procederá a realizar las acciones de rescate, traslado y reubicación. Esto con el fin de mitigar el impacto sobre la flora epífita.

2.6.3. Programa 2: Proyecto manejo del recurso flora – epifitas no vasculares

Se propone compensar 1:3, es decir, por cada árbol seleccionado que sea removido, en donde se presenta la mayor diversidad de especies epifitas no vasculares asociadas se deberán sembrar un (1) árbol de la misma especie, con el fin de garantizar que las especies epifitas se puedan establecer en dichos árboles y que se obtenga una compensación de las mismas (al respecto se tiene establecido 266 individuos forestales en donde se encontró mayor en índice de rareza y la abundancia).

Dado que para el desarrollo de las actividades del proyecto también se tiene previsto la solicitud de permiso de aprovechamiento forestal (dentro del cual se encuentran incluidos los árboles hospederos como se menciona en el desarrollo metodológico), frente al ANLA dentro del proceso de licenciamiento y que, como medida compensatoria de dicho aprovechamiento se realizará la siembra de especies forestales, se homologarán las estrategias de compensación para ambas actividades con el propósito de unificar los esfuerzos con las entidades tales como los municipios y Corpocaldas. Es decir, dichas compensaciones se incluirán dentro de las de aprovechamiento forestal solicitado al ANLA dentro del proceso de licenciamiento. Estos árboles serán debidamente georeferenciados para llevar a cabo su seguimiento.

Gestión con entidades receptoras (áreas protegidas, entre otros) para la oficialización de la siembra de los árboles. La Concesión llevará a cabo los respectivos acercamientos y será un requisito presentar los acuerdos antes de iniciar las actividades de reubicación.

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1. Caracterización biótica

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

3.2. Metodología de inventarios y muestreo

Presenta una tabla relacionando el número de parcelas por unidades funcionales y por unidades de cobertura muestreadas tanto para organismos vasculares y no vasculares.

Utilizan una metodología acorde a los organismos evaluados, para el caso de la estratificación vertical presentan una modificación para la evaluación de los organismos no vasculares, teniendo en cuenta las dificultades para acceder a dosel, y lo justifican: “los estratos altos correspondientes a dosel no fueron evaluados por razones de seguridad y requerimiento de certificados de trabajo en alturas, sin embargo, en estas zonas se realizó inspección visual detallada (con binóculos, cámara fotográfica y utilizando bajarramas) con el fin de confirmar la presencia o ausencia de especies epifitas vasculares”, este Ministerio considera que esta técnica no es la más adecuada, ya que para la identificación taxonómica de este tipo de

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

organismos se requiere de caracteres específicos, tales como brácteas, espigas, patrones de la variación fenotípica, entre otros¹), difíciles de observar sin el uso del estereoscopio, pero comprendiendo la argumentación brindada, este Ministerio considera que una vez iniciada las actividades concernientes a las medidas de manejo el solicitante deberá tener en cuenta, de manera especial, las especies pertenecientes a los estratos inaccesibles, contemplando su traslado y su reporte en los informes de seguimiento.

Adicionalmente tienen en cuenta el muestreo para briófitos y líquenes ubicados en rocas y suelo de la siguiente manera: “parcela de 1 m² dentro de cada transecto de 0,1 ha por unidad vegetal identificada, donde se estima la cobertura en cm², mediante la utilización de una plantilla de acetato de 400 cm² que será colocada 5 veces al azar en cada parcela”.

3.3. Resultados

Subsecuentemente presenta resultados y análisis para cada una de las unidades funcionales en las que está dividido el proyecto, para cada uno se presentó:

1. Resultados de epífitos vasculares.
2. Resultados de epífitos no vasculares y en el caso de presentar, resultado de muestreo de briófitos y líquenes presentes en otros hábitos.
3. Estratificación vertical.
4. Indicadores y estimadores de diversidad.
5. Análisis de diversidad.
6. Especies de forófitos muestreados.
7. Para briófitos y líquenes datos en centímetros cuadrados (adecuados para el tipo de organismos como agregados poblacionales).
8. Identificación taxonómica con registro fotográfico.
9. Certificado de herbario.

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

3.4. Soportes cartográficos

En términos generales la información presentada contiene los elementos necesarios y adecuados para la evaluación.

3.5. Medidas de Manejo

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

1. Reubicación y traslado de helechos arbóreos,
2. Reubicación y traslado de epífitas vasculares.
3. Enriquecimiento para compensar epífitas no vasculares y especies de helechos arbóreos.

En cuanto las actividades concernientes al rescate y traslado, teniendo en cuenta la significativa diversidad reportada, La Concesionaria deberá realizar el traslado de las especies de bromelias y orquídeas, en la medida de lo posible y en casos especiales sobre las especies que presenten: la identificación taxonómica a nivel género, alguna categoría de amenaza, distribución restringida mínima o de baja representatividad en el área de influencia y nuevas en el registro del país. Adicionalmente deberá tener en cuenta las especies nuevas a encontrar con el inicio de actividades y con el acceso al dosel, la selección de las especies deberá estar basada bajo los criterios de diversidad, senescencia, fitosanitarios y de reproducción de los organismos.

Finalmente, en el marco del objetivo propuesto del enriquecimiento, La Concesión deberá propender hacia de recuperación de la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y el favorecimiento de la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros), priorizando hacia un proceso de rehabilitación o restauración ecológica, contemplando en la propuesta un tiempo adecuado para que se pueda medir la eficiencia de la medida teniendo en cuenta que su objetivo principal es manejar y recuperar el hábitat de las especies de briófitos y líquenes a afectar por las acciones

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

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

del proyecto. Se considera que La Concesionaria, teniendo en cuenta la proporción de forófitos a afectar por las actividades del proyectos, los cuales representan el hábitat de una diversidad significativamente alta de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes objetos de la presente solicitud de levantamiento de veda que en la propuesta se deberá incluir como mínimo 3 hectáreas para la ejecución de esta actividad.

Dado la cantidad de individuos de organismos no vasculares encontrados en otros hábitats/ sustratos, es pertinente requerir al solicitante realizar parcelas permanentes de seguimiento, en coberturas vegetales que no se vean afectados por las obras, con el objetivo de hacer seguimiento a la fenología y a las relaciones biológicas y ecológicas de las especies de musgos, hepáticas, líquenes rupícolas, terrícolas, lignícolas, entre otros, reportando la presencia de bromelias y orquídeas no epífitas en el caso de ser encontradas en el monitoreo y seguimiento de las parcelas.

4. CONCEPTO

4.1. La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera viable otorga el levantamiento parcial de la veda en el marco del proyecto vial “Construcción de la Conexión Pacífico 3 – Autopistas para la Prosperidad – Unidad Funcional 3.1 sector Cabras (Construcción de dos puentes) y Unidad Funcional 3.2 La Manuela – Tres Puertas (Construcción segunda calzada y mejoramiento de la vía existente”, solicitado por **Concesión Pacífico tres S.A.S., NIT.900763357-2**, en las siguientes condiciones:

4.1.1. Levantar la veda parcial establecida mediante la Resolución 0801 de 1977 (INDERENA), para el aprovechamiento de 14 individuos de *Cyathea cf divergens* y 17 individuos de *Cnemidaria horrida*, ubicados en las siguientes coordenadas:

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTA		COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTA	
ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
825966,18	1053268,19	826014,00	1053162,98
825995,65	1053218,34	826014,00	1053162,98
825995,65	1053218,34	826014,00	1053162,98
825995,65	1053218,34	826023,27	1053172,18
826004,87	1053207,25	826023,27	1053172,18
826017,77	1053190,63	826023,27	1053172,18
826025,16	1053188,77	826023,27	1053172,18
826015,88	1053175,88	826045,40	1053148,16
826015,88	1053175,88	826073,07	1053124,12
826015,88	1053175,88	826073,07	1053124,12
826015,88	1053175,88	826193,10	1053064,83
826014,06	1053186,95	826207,88	1053061,11
826014,06	1053186,95	826207,88	1053061,11
826014,00	1053162,98	826209,73	1053061,10
826014,00	1053162,98	826209,73	1053061,10
826014,00	1053162,98		

4.1.2. Levantar de manera parcial la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, para todas las especies de los grupos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que se requieren en la remoción de la cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Construcción de la Conexión Pacífico 3 – Autopistas para la Prosperidad – Unidad Funcional 3.1 sector Cabras (Construcción de dos puentes) y Unidad Funcional 3.2 La Manuela – Tres Puertas (Construcción segunda calzada y mejoramiento de la vía existente”, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

ESPECIES VASCULARES (Bromelias y orquídeas)	
Bromeliaceae	<i>Aechmea angustifolia</i>
	<i>Catopsis nutans</i>
	<i>Catopsis sessiliflora</i>
	<i>Tillandsia fendleri</i>
	<i>Tillandsia polystachia</i>
	<i>Tillandsia usneoides</i>

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

ESPECIES VASCULARES (Bromelias y orquídeas)	
	<i>Tillandsia elongata</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
Orquidácea	<i>Trizeuxis falcata</i>
	<i>Rodriguezia lanceolata</i>
	<i>Epidendrum lanipes</i>

ESPECIES NO VASCULARES Musgos, hepáticas y líquenes			
GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	
LÍQUENES	Parmeliaceae	<i>Usnea ceratina</i>	
	Physciaceae	<i>Pyxine berteriana</i>	
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema tinctorum</i>	
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i>	
	Arthoniaceae		<i>Cryptothecia sp</i>
			<i>Cryptothecia striata</i>
			<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	Caliciaceae	<i>Buellia sp</i>	
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium sp</i>	
	Collemataceae	<i>Leptogium cochleatum</i>	
	Graphidaceae		<i>Graphis sp</i>
			<i>Phaeographis sp</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>	
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula sp</i>		
MUSGOS	Polytrichaceae	<i>Polytrichum sp</i>	
	Brachytheciaceae	<i>Rhynchostegium confertum</i>	
	Sematophyllaceae	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>	
	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>	
HEPÁTICAS	Frullaniaceae	<i>Frullania sp</i>	
	Lejeuneaceae	<i>Trachylejeunea decurviloba</i>	
		<i>Lejeunea sp</i>	

Las cuales se presentan en los polígonos a intervenir por el proyecto que están delimitados por las siguientes coordenadas:

SECTOR LAS CABRAS, COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ								
N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte
1	830149,59	1051457,2	52	827540,61	1052475,17	103	825449,51	1054498,39
2	830090,06	1051512,76	53	827498,28	1052434,95	104	825445,28	1054542,84
3	830022,59	1051580,23	54	827432,66	1052403,2	105	825434,7	1054587,29
4	829939,24	1051651,67	55	827352,23	1052382,03	106	825424,11	1054627,51
5	829871,77	1051707,23	56	827255,52	1052394,6	107	825417,76	1054657,14
6	829804,3	1051738,98	57	827182,76	1052427,67	108	825375,43	1054674,08
7	829744,77	1051766,76	58	827123,23	1052454,13	109	825352,15	1054695,24
8	829693,18	1051798,51	59	827067	1052454,13	110	825326,75	1054720,64
9	829637,62	1051806,45	60	826987,63	1052450,82	111	825288,65	1054726,99
10	829586,02	1051846,14	61	826895,02	1052467,36	112	825250,55	1054735,46
11	829538,4	1051862,01	62	826822,26	1052516,97	113	825227,26	1054731,23
12	829498,71	1051865,98	63	826746,2	1052586,42	114	825193,4	1054733,34
13	829415,7	1051870,94	64	826693,28	1052639,34	115	825151,06	1054733,34
14	829329,71	1051857,71	65	826609,49	1052702,18	116	825148,95	1054754,51
15	829250,33	1051851,1	66	826535,41	1052792,14	117	825189,16	1054754,51
16	829184,19	1051857,71	67	826471,91	1052855,64	118	825214,56	1054758,74
17	829121,35	1051877,56	68	826387,24	1052940,3	119	825246,31	1054758,74
18	829081,66	1051943,7	69	826313,16	1052998,51	120	825288,65	1054760,86
19	829071,74	1051993,31	70	826228,49	1053024,97	121	825322,51	1054769,33
20	829055,2	1052062,77	71	826155,47	1053060,29	122	825350,03	1054750,28
21	829048,59	1052145,45	72	826056,25	1053116,52	123	825390,25	1054735,46
22	829051,89	1052221,52	73	825983,49	1053219,04	124	825411,41	1054714,29
23	829048,59	1052300,89	74	825943,8	1053285,19	125	825428,35	1054697,36
24	829022,13	1052353,81	75	825923,96	1053328,18	126	825443,16	1054678,31

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

SECTOR LAS CABRAS, COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ								
N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte
25	828995,67	1052403,42	76	825890,88	1053381,1	127	825466,45	1054671,96
26	828949,37	1052443,11	77	825874,35	1053414,17	128	825474,91	1054691,01
27	828936,14	1052482,79	78	825844,58	1053407,56	129	825474,91	1054733,34
28	828883,22	1052532,4	79	825824,74	1053460,48	130	825491,85	1054767,21
29	828850,15	1052539,02	80	825798,28	1053526,62	131	825517,25	1054801,08
30	828810,46	1052601,86	81	825751,98	1053599,38	132	825534,18	1054826,48
31	828742,77	1052617,51	82	825705,68	1053672,14	133	825553,23	1054845,53
32	828692,5	1052601,64	83	825646,14	1053771,36	134	825558,08	1054862,51
33	828623,71	1052572,53	84	825583,31	1053840,82	135	825565,22	1054877,59
34	828546,98	1052543,43	85	825563,81	1053876,09	136	825572,36	1054891,09
35	828504,65	1052530,2	86	825546,88	1053901,49	137	825566,01	1054902,99
36	828443,79	1052530,2	87	825527,83	1053918,43	138	825571,57	1054926,81
37	828375	1052519,62	88	825523,6	1053943,83	139	825579,51	1054952,21
38	828303,56	1052516,97	89	825500,31	1053975,58	140	825583,48	1054975,22
39	828234,77	1052524,91	90	825481,26	1053986,16	141	825600,15	1054984,75
40	828176,56	1052540,78	91	825462,21	1054024,26	142	825603,32	1055018,88
41	828142,17	1052572,53	92	825447,4	1054058,13	143	825602,53	1055048,25
42	828099,83	1052620,16	93	825436,81	1054089,88	144	825600,15	1055070,47
43	828054,85	1052662,49	94	825419,88	1054130,09	145	825596,97	1055091,11
44	828001,94	1052688,95	95	825413,53	1054159,73	146	825592,21	1055114,13
45	827930,5	1052704,82	96	825405,06	1054195,71	147	825584,27	1055137,94
46	827861,71	1052696,89	97	825400,83	1054229,58	148	825581,1	1055152,23
47	827805,19	1052676,25	98	825396,6	1054265,56	149	825574,75	1055173,66
48	827743,81	1052642,38	99	825409,3	1054322,71			
49	827680,31	1052612,75	100	825422	1054369,28			
50	827627,39	1052581	101	825424,11	1054413,73			
51	827580,83	1052528,08	102	825430,46	1054458,18			

DOBLE CALZADA- INTERSECCIONES LA MANUELA-TRES PUERTAS, COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ

N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte
1	830322,82	1051213,33	61	825455,03	1054192,22	121	826095,44	1053186,37	181	828647,41	1052631,03
2	825584,05	1055179,94	62	825460,72	1054127,33	122	826112,64	1053170,49	182	828705,62	1052652,19
3	825595,96	1055182,59	63	825466,01	1054124,02	123	826125,87	1053145,36	183	828785	1052662,78
4	825602,57	1055165,39	64	825466,67	1054112,77	124	826133,81	1053122,87	184	828874,95	1052652,19
5	825610,51	1055144,22	65	825475,93	1054104,84	125	826152,33	1053114,93	185	828991,37	1052615,15
6	825618,45	1055127,03	66	825474,61	1054093,59	126	826180,11	1053112,28	186	829028,41	1052535,78
7	825629,03	1055115,12	67	825478,58	1054081,02	127	826198,63	1053091,12	187	829033,7	1052472,28
8	825630,35	1055095,28	68	825489,16	1054067,13	128	826206,57	1053080,53	188	829054,87	1052403,49
9	825633	1055066,17	69	825493,79	1054047,95	129	826252,1	1053059,92	189	829076,04	1052355,86
10	825633	1055042,36	70	825500,41	1054033,4	130	826307,66	1053038,75	190	829091,91	1052292,36
11	825633	1055015,9	71	825512,31	1054015,54	131	826344,7	1053022,88	191	829091,91	1052228,86
12	825635,65	1054990,76	72	825522,9	1054000,99	132	826379,1	1053022,88	192	829091,91	1052165,36
13	825635,65	1054959,01	73	825530,17	1053995,7	133	826405,56	1052996,42	193	829085,96	1052076,33
14	825634,32	1054928,59	74	825531,5	1053988,42	134	826413,5	1052972,61	194	829129,62	1052040,61
15	825634,32	1054899,48	75	825540,76	1053974,53	135	826450,54	1052959,38	195	829141,52	1051996,95
16	825634,32	1054879,64	76	825548,69	1053959,98	136	826474,35	1052940,86	196	829197,08	1051953,3
17	825639,61	1054867,73	77	825560,6	1053945,42	137	826484,93	1052893,23	197	829244,71	1051941,39
18	825639,61	1054854,5	78	825571,18	1053930,87	138	826534,94	1052854,07	198	829264,55	1051905,67
19	825625,06	1054850,54	79	825583,09	1053915,66	139	826604,79	1052796,92	199	829343,93	1051909,64
20	825617,12	1054828,05	80	825592,35	1053902,43	140	826655,59	1052733,42	200	829419,34	1051909,64
21	825607,78	1054798,85	81	825600,95	1053883,91	141	826706,39	1052669,92	201	829506,65	1051909,64
22	825597,19	1054769,22	82	825612,64	1053870,4	142	826782,59	1052625,47	202	829578,09	1051929,48
23	825584,49	1054741,7	83	825625,86	1053850,56	143	826865,14	1052587,37	203	829673,34	1051897,73

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

DOBLE CALZADA- INTERSECCIONES LA MANUELA-TRES PUERTAS, COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ											
N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte
24	825586,61	1054709,95	84	825635,12	1053838,65	144	826960,39	1052555,62	204	829740,8	1051830,26
25	825584,49	1054673,97	85	825648,35	1053818,81	145	827068,34	1052511,17	205	829720,96	1051889,8
26	825609,89	1054654,92	86	825661,58	1053797,64	146	827163,59	1052492,12	206	829796,37	1051786,61
27	825647,99	1054648,57	87	825674,81	1053779,12	147	827212,49	1052470,73	207	829859,87	1051750,89
28	825679,74	1054640,1	88	825690,69	1053759,28	148	827252,17	1052440,97	208	829919,4	1051711,2
29	825709,38	1054627,4	89	825705,24	1053736,79	149	827298,48	1052421,12	209	829986,87	1051683,42
30	825734,78	1054627,4	90	825719,79	1053715,62	150	827328,24	1052431,05	210	830046,4	1051659,61
31	825764,41	1054627,4	91	825729,46	1053697,23	151	827374,54	1052437,66	211	830078,15	1051615,95
32	825787,69	1054642,22	92	825740,57	1053679,76	152	827420,85	1052467,43	212	830090,06	1051560,39
33	825800,39	1054650,69	93	825762	1053647,22	153	827447,3	1052493,88	213	830153,56	1051504,83
34	825813,09	1054633,75	94	825786,61	1053611,5	154	827470,45	1052503,81	214	830236,9	1051437,36
35	825789,81	1054616,82	95	825804,07	1053586,1	155	827496,91	1052513,73	215	830296,43	1051373,86
36	825766,53	1054602	96	825819,15	1053563,08	156	827516,76	1052503,81	216	830340,09	1051338,14
37	825728,43	1054599,89	97	825831,85	1053545,62	157	827546,52	1052553,42	217	830411,52	1051326,23
38	825694,56	1054612,59	98	825844,55	1053527,36	158	827589,52	1052583,18	218	830467,09	1051278,61
39	825662,81	1054614,7	99	825858,84	1053505,93	159	827606,05	1052649,33	219	830534,56	1051262,73
40	825635,29	1054616,82	100	825869,95	1053490,06	160	827635,82	1052662,56	220	830590,12	1051262,73
41	825601,43	1054614,7	101	825881,06	1053476,09	161	827665,59	1052689,02	221	830629,81	1051282,58
42	825569,68	1054595,65	102	825890,59	1053457,83	162	827715,19	1052685,71	222	830602,03	1051234,95
43	825548,51	1054572,37	103	825900,91	1053440,37	163	827758,19	1052692,32	223	830558,37	1051215,11
44	825527,34	1054549,09	104	825909,64	1053436,4	164	827817,72	1052715,47	224	830475,03	1051227,01
45	825512,53	1054519,45	105	825910,43	1053422,9	165	827864,02	1052738,62	225	830435,34	1051234,95
46	825498,03	1054491,2	106	825924,72	1053417,35	166	827900,4	1052775,01	226	830443,27	1051163,51
47	825498,03	1054473,73	107	825933,45	1053402,27	167	827940,09	1052791,54	227	830467,09	1051111,92
48	825486,91	1054445,16	108	825937,42	1053383,22	168	827979,78	1052761,78	228	830482,96	1051064,29
49	825482,15	1054426,11	109	825941,39	1053365,75	169	828029,39	1052728,7	229	830471,06	1051032,54
50	825469,45	1054399,12	110	825949,33	1053357,02	170	828065,77	1052715,47	230	830443,27	1051092,08
51	825459,93	1054368,96	111	825954,88	1053344,32	171	828112,07	1052679,09	231	830411,52	1051151,61
52	825450,4	1054330,86	112	825964,41	1053330,83	172	828138,53	1052646,02	232	830383,74	1051203,2
53	825445,64	1054294,34	113	825974,73	1053316,54	173	828171,6	1052619,56	233	830363,9	1051227,01
54	825450,4	1054276,88	114	825981,87	1053307,02	174	828224,52	1052583,18	234	830359,93	1051191,29
55	825451,99	1054238,78	115	825991,4	1053289,55	175	828280,74	1052560,03	235	830359,93	1051147,64
56	825453,58	1054211,79	116	826001,71	1053276,06	176	828320,43	1052569,95	236	830332,15	1051183,36
57	825448,81	1054199,09	117	826016,8	1053257,8	177	828376,65	1052579,87	237	830336,12	1051262,73
58	825448,81	1054178,46	118	826029,5	1053239,55	178	828429,57	1052569,95	238	830308,34	1051310,36
59	825451,46	1054156,17	119	826049,14	1053214,15	179	828485,8	1052603,03	239	830272,62	1051350,04
60	825456,09	1054138,31	120	826074,28	1053194,3	180	828568,04	1052609,86	240	830213,09	1051409,58

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- ZODME PREDIO LA FINARIA

N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE
1	825250,12	1055357,35	12	825555,61	1055233,28	23	825421,55	1055083,72
2	825275,4	1055387,66	13	825573,49	1055210,97	24	825399,39	1055098,11
3	825304,54	1055394,14	14	825586,01	1055170,69	25	825407,48	1055129,82
4	825327,05	1055398	15	825591,16	1055139,98	26	825387,01	1055166,43
5	825355,59	1055419,7	16	825599,46	1055103,95	27	825344,3	1055199,97

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

6	825393,4	1055403,38	17	825604,59	1055069	28	825344,46	1055234,9
7	825432,5	1055390,5	18	825610,76	1055030,87	29	825339,79	1055255,56
8	825462,02	1055366,02	19	825619,61	1055000,24	30	825308,19	1055287,46
9	825489,4	1055335,2	20	825568,92	1055024,29	31	825271,85	1055325,73
10	825511,47	1055302,28	21	825516,64	1055046,76			
11	825532,44	1055259,85	22	825473,85	1055064,42			

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- ZODME PREDIO GUADALAJARA

No.	Este	Norte	No.	Este	Norte	No.	Este	Norte
0	826947,47	1052030,64	18	827463,29	1052095,71	36	827283,94	1051806,74
1	826991,67	1052052,11	19	827483,28	1052117,55	37	827259,89	1051784,35
2	827003,04	1052001,6	20	827497,69	1052130,1	38	827226,72	1051760,3
3	827009,99	1051968,76	21	827508,84	1052121,74	39	827205,15	1051752,01
4	827052,29	1051944,14	22	827515,35	1052108,26	40	827173,64	1051736,25
5	827066,81	1051944,77	23	827537,66	1052107,79	41	827133,83	1051737,91
6	827078,18	1051899,94	24	827548,82	1052096,17	42	827069,15	1051750,35
7	827104,7	1051879,1	25	827557,19	1052061,77	43	827009,44	1051760,3
8	827133,83	1051892,71	26	827555,79	1052032,95	44	826949,73	1051773,57
9	827170,25	1051909,63	27	827557,19	1051998,55	45	826894,16	1051789,33
10	827199,32	1051938,33	28	827545,1	1051955,78	46	826865,14	1051824,16
11	827268,18	1051953,53	29	827516,97	1051915,38	47	826864,31	1051858,16
12	827305,5	1051960,99	30	827490,44	1051892,16	48	826873,43	1051895,48
13	827356,09	1051960,99	31	827448,97	1051892,99	49	826901,63	1051918,7
14	827376,82	1051990,85	32	827405,85	1051883,04	50	826923,19	1051935,29
15	827400,87	1052017,39	33	827376,82	1051868,11	51	826932,31	1051968,46
16	827425,17	1052040,39	34	827346,97	1051857,33	52	826937,29	1051999,14
17	827442,83	1052065,95	35	827315,45	1051833,28			

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- CAMPAMENTO (CMPO)

N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE
0	827035,12	1052262,61	12	827178,04	1052442,79	24	827230,66	1052319,76
1	827035,18	1052275,31	13	827193,88	1052434,85	25	827232,15	1052298,33
2	827050,36	1052295,94	14	827218,49	1052434,06	26	827226,53	1052284,83
3	827057,61	1052318,96	15	827246,23	1052425,33	27	827225,67	1052271,34
4	827058,48	1052336,43	16	827237,45	1052414,21	28	827231,2	1052264,19
5	827049,82	1052349,92	17	827235,01	1052403,1	29	827224,81	1052257,05
6	827050,71	1052371,35	18	827242,88	1052388,02	30	827192,99	1052241,18
7	827064,28	1052388,02	19	827241,26	1052380,88	31	827160,37	1052225,3
8	827077,91	1052417,39	20	827245,21	1052376,11	32	827124,69	1052234,03
9	827062,1	1052430,88	21	827243,58	1052366,59	33	827102,49	1052239,59
10	827108,96	1052437,23	22	827243,53	1052356,27	34	827079,53	1052253,88
11	827143,9	1052440,41	23	827227,59	1052341,98	35	827058,94	1052264,19

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- CAMPAMENTO (CMPO)

N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE
0	827035,12	1052262,61	12	827178,04	1052442,79	24	827230,66	1052319,76
1	827035,18	1052275,31	13	827193,88	1052434,85	25	827232,15	1052298,33
2	827050,36	1052295,94	14	827218,49	1052434,06	26	827226,53	1052284,83

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

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- CAMPAMENTO (CMPO)								
N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE
3	827057,61	1052318,96	15	827246,23	1052425,33	27	827225,67	1052271,34
4	827058,48	1052336,43	16	827237,45	1052414,21	28	827231,2	1052264,19
5	827049,82	1052349,92	17	827235,01	1052403,1	29	827224,81	1052257,05
6	827050,71	1052371,35	18	827242,88	1052388,02	30	827192,99	1052241,18
7	827064,28	1052388,02	19	827241,26	1052380,88	31	827160,37	1052225,3
8	827077,91	1052417,39	20	827245,21	1052376,11	32	827124,69	1052234,03
9	827062,1	1052430,88	21	827243,58	1052366,59	33	827102,49	1052239,59
10	827108,96	1052437,23	22	827243,53	1052356,27	34	827079,53	1052253,88
11	827143,9	1052440,41	23	827227,59	1052341,98	35	827058,94	1052264,19

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- FUENTE MATERIALES RÍO CHINCHINÁ								
N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE
0	825893,07	1052896,99	11	826531,87	1052369,39	22	826318,58	1052358,1
1	825937,64	1052913,66	12	826611,34	1052304,59	23	826302,07	1052436,41
2	825988,26	1052913,43	13	826698,75	1052298,05	24	826281,08	1052540,83
3	826030,62	1052784,37	14	826798,42	1052286,85	25	826196,8	1052562,69
4	826079,48	1052735,05	15	826799,6	1052210,14	26	826095,68	1052589,24
5	826137,52	1052681,09	16	826802,32	1052134,96	27	825980,73	1052612,78
6	826238,66	1052657,61	17	826704,28	1052166,09	28	825950,46	1052701,9
7	826364,33	1052629,42	18	826595,53	1052203,41	29	825930,82	1052767,96
8	826383,91	1052551,09	19	826518,9	1052219,11	30	825909,67	1052838,62
9	826394,35	1052486,61	20	826411,62	1052241,08			
10	826460,05	1052431,08	21	826342,67	1052258,27			

4.2. Respecto a las medidas de manejo para los 14 individuos de *Cyathea cf divergens* y 17 individuos de *Cnemidaria horrida* propuestas por la **Concesión Pacífico Tres S.A.S.**, se deberá:

4.2.1. Reponer 1:2 los individuos aprovechados de *Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida*, es decir se debe plantar 28 individuos de *Cyathea cf divergens* y 34 individuos de *Cnemidaria horrida*

4.2.2. Enfocar la propuesta de enriquecimiento de *Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida* en relación (1:2), presentada por el solicitante, realizando el bloqueo y traslado de los individuos brinzales y latizales que se encuentran en el área de influencia del proyecto, cumpliendo con las siguientes condiciones:

- a. El periodo transcurrido para el establecimiento final de estas especies no debe superar la primera semana, y se recomienda preferiblemente el traslado inmediato del individuo con el fin de disminuir la mortalidad y propiciar una mejor adaptabilidad.
- b. Las áreas escogidas para la reposición, traslado y reubicación deberán estar en la misma zona de vida y en la medida de lo posible estar en la misma cobertura vegetal del sitio de origen. Estas áreas podrán ser la misma de rehabilitación si son definidas con antelación. De ser elegidas áreas diferentes estas áreas deberán contar con la participación de la con Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS, para su selección.
- c. Se deberán generar estrategias de manejo adaptativo en donde se incluyan acciones que permitan la sobrevivencia de las especies luego de la reubicación, tales como el riego especialmente en épocas secas y control de luz, la cual debe estar alrededor del 80%.

4.3. Se aprueba la medida propuesta por la **Concesión Pacífico tres S.A.S.**, dentro del “Proyecto manejo del recurso flora – epifitas no vasculares”, el cual deberá orientarse a una la propuesta de rehabilitación ecológica, manteniendo la proporción propuesta (1:3), por cada

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

árbol seleccionado que sea removido, en donde se presenta la mayor diversidad de especies epífitas no vasculares asociadas, con el objeto de ubicar especies forófitas nativas para recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de una (1) hectáreas, teniendo en cuenta que:

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

4.4. La Concesión Pacifico Tres S.A.S., en conformidad a la propuesta presentada dentro del programa de manejo de epífitas deberá realizar el rescate, traslado y reubicación de las especies objeto de veda, bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia y acorde al ciclo de vida de las especies, para lo cual deberá tener en cuenta las siguientes medidas articulándolas e incorporándolas al programa de manejo:

- 1) Rescatar, trasladar y reubicar las bromelias y orquídeas, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. Especies clasificadas como muy raras y/o con categoría de amenaza: el 100% de los individuos.
 - b. Especímenes con identificación taxonómica a nivel género: el 80 % de los Individuos.
 - c. Especies clasificadas como a) raras, b) de baja distribución o c) terrestres: El 50% de los individuos.
 - d. Especies comunes: El 7% de los individuos.

En consideración con la siguiente tabla propuesta por la **Concesión Pacifico Tres S.A.S.**

FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA	% RAREZA	CATEGORÍA RAREZA	% RESCATE	N° IND A RESCATAR
Bromeliaceae	Aechmea angustifolia	7	0,1	Muy rara	100%	7
	Catopsis nutans	326	6,8	Muy rara	100%	326
	Catopsis sessiliflora	242	5,0	Muy rara	100%	242
	Tillandsia fendleri	45	0,9	Muy rara	100%	45
	Tillandsia polystachia	1252	26,0	Rara	50%	626
	Tillandsia usneoides	84	1,7	Muy rara	100%	84
	Tillandsia elongata	168	3,5	Muy rara	100%	168
	Tillandsia recurvata	2665	55,3	Común	7%	187
Orquidaceae	Trizeuxis falcata	26	0,5	Muy rara	100%	26
	Rodriguezia lanceolata	2	0,0	Muy rara	100%	2
	Epidendrum lanipes	1	0,0	Muy rara	100%	1

- 1) Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz.
- 2) Se deberá alcanzar una supervivencia de alrededor el 80% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas.
- 3) Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se

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

deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.

- 4) *Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor y de acuerdo a la población epifítica ya existente en el forófito.*
- 5) *Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- 6) *Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.*
- 7) *Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).*
- 8) *Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar:*
 - a. *Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.*
 - b. *Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate. Preferiblemente con hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.*
 - c. *Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS.*
- 9) *. Establecer mínimo dos parcelas de monitoreo dentro de las áreas donde reubicara los individuos objeto de traslado, donde se deberá evaluar parámetros como presencia/ausencia, densidad de cobertura del hospedero, estado fitosanitario, fenología, entre otras variables de las especies tanto rupícolas como epifitas.*

4.6. *Con anterioridad a iniciar las labores de intervención de aprovechamiento forestal, la **Concesión Pacífico Tres S.A.S.**, deberá remitir para la revisión y aprobación por parte de este Ministerio, lo siguiente:*

4.6.1. *Propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo de las actividades concernientes al traslado y reubicación de las especies objeto de veda (bromelias, orquídeas, *Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida*), la cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*

- a. *Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.*
- b. *Indicadores de seguimiento al proceso (índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros).*
- c. *Indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).*
- d. *Cronograma.*
- e. *Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*
 - i. *Justificación técnica de la selección del sitio.*
 - ii. *Localización y área.*
 - iii. *Caracterización de la composición florística y de especies epifitas.*
 - iv. *Registros fotográficos.*
 - v. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.*
 - vi. *Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS en la selecciones de las áreas.*
 - vii. *Presentar la propuesta del establecimiento de las parcelas permanente de monitoreo y seguimiento de especies rupícolas y epifitas en el que se deberá incluir descripción del diseño y variables a evaluar.*

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

4.6.2 La Concesión Pacífico Tres S.A.S., deberá remitir un documento que consolide la propuesta de rehabilitación, la cual deberá ser aprobada por parte de esta autoridad, la cual deberá tener como mínimo la siguiente información:

- a. Localización del área (s) donde se realizará la rehabilitación, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado y tipo de coberturas vegetales existentes.
- b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:10.000 a 1:25.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación de hábitats, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
- c. Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
- d. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existe y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento
- e. Los arreglos florísticos a establecer de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
- f. Dentro de los arreglo puede estar los individuos de *Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida* a reponer y a trasladar
- g. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.
- h. Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
- i. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
- j. Cronograma de ejecución.
- k. Presentar indicadores del seguimiento al desarrollo de los helechos arborescentes establecidos *Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida*.
- l. Presentar los indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.

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

4.8.1 Respecto a la reposición y el bloqueo y traslado de los brinzales y latizales de las especies de *Cyathea cf divergens* y de *Cnemidaria horrida*, se deberá reportar los avances del proceso incluyendo la siguiente información:

- a. Presentar un análisis de la sobrevivencia en respuesta adaptativa de los individuos trasladados.
- b. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas a tomar para compensar.
- c. Análisis del estado de los indicadores de desarrollo como altura, DAP, estado fitosanitario, numero de frondas.
- d. Reportar las actividades de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
- e. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- f. Presentar coordenadas de ubicación de los individuos plantados y traslados de *Cyathea cf divergens* y de *Cnemidaria horrida*, acompañado de su respectivo shape.

4.8.2. Se deberá reportar los avances del proceso de rescate, traslado y reubicación de bromelias y orquídeas, incluyendo la siguiente información:

- a. Reporte de los individuos trasladados indicando especie, nombre de la especie de forófito receptor indicando cantidad de las especies trasladadas y su ubicación.
- b. Reporte de los avances en identificación taxonómica en caso de los especímenes reportados a nivel “género”, y de las especies nuevas que aparezcan en el adelanto de las actividades, soportado con el certificado de identificación del herbario o de los profesionales expertos.
- c. Análisis del seguimiento de los indicadores

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

- d. Presentar un análisis de la sobrevivencia en respuesta adaptativa de los individuos trasladados.*
- e. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas a tomar para compensar.*
- f. Reportar las actividades de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.*
- g. Entregar anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de los nuevos forófitos y/o hospederos, acompañado de su respectivo shape*
- h. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*

4.8.3. *Para el seguimiento de la medida de rehabilitación los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:*

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

4.8.4. *Seguimiento y monitoreo de la evolución de las parcelas de monitoreo:*

- a. Reportar las especies de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas también deberán encontradas y objeto a monitorear en cada parcela.*
- b. Realizar el análisis de diversidad incluyendo riqueza y abundancia encontrada.*
- c. Análisis de las variables a evaluar y de los indicadores a seguir.*
- d. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.*
- e. Registro fotográfico.*

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

- a. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.*
- b. Realizar una caracterización de epifitas no vasculares dentro del área en proceso de restauración, considerando un análisis comparativo con los datos del área de intervención del proyecto.*
- c. Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten musgos, líquenes y hepáticas, sobre los árboles y otros hábitats establecidos, comparado con los datos iniciales caracterizados del área de traslado y de rehabilitación.*
- d. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.*
- e. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitats.*

(...)”

Consideraciones Jurídicas

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política señalan que es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las

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

áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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

Que la mencionada norma, de igual manera en su artículo 240, establece que en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: *“c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”*.

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

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

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

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – 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 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 vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0366 y acorde al Concepto Técnico No. 0100 del 19 de abril de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción de la Conexión Pacífico 3 – Autopistas para la Prosperidad –*

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

Unidad Funcional 3.1 sector Cabras (Construcción de dos puentes) y Unidad Funcional 3.2 La Manuela – Tres Puertas (Construcción segunda calzada y mejoramiento de la vía existente”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Manizales, Neira y Filadelfia en el departamento de Caldas.

Que dentro del presente acto administrativo, a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo, que serán de estricto acatamiento por parte de la Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental, respecto de las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados; por lo que su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo procedimiento sancionatorio ambiental, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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

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

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

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora María Claudia García Dávila en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para 14 individuos de la especie *Cyathea cf divergens* y 17 individuos de la especie *Cnemidaria horrida*, que serán afectados por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto *“Construcción de la Conexión Pacífico 3 – Autopistas para la Prosperidad – Unidad Funcional 3.1 sector Cabras (Construcción de dos puentes) y Unidad Funcional 3.2 La Manuela – Tres Puertas (Construcción segunda calzada y mejoramiento de la vía existente)”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Manizales, Neira y Filadelfia en el departamento de Caldas, acorde al inventario presentado por la Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, el cual determinó la presencia de los siguientes individuos:

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTA		COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTA	
ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
825966,18	1053268,19	826014,00	1053162,98
825995,65	1053218,34	826014,00	1053162,98
825995,65	1053218,34	826014,00	1053162,98
825995,65	1053218,34	826023,27	1053172,18

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

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTA		COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTA	
ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
826004,87	1053207,25	826023,27	1053172,18
826017,77	1053190,63	826023,27	1053172,18
826025,16	1053188,77	826023,27	1053172,18
826015,88	1053175,88	826045,40	1053148,16
826015,88	1053175,88	826073,07	1053124,12
826015,88	1053175,88	826073,07	1053124,12
826015,88	1053175,88	826193,10	1053064,83
826014,06	1053186,95	826207,88	1053061,11
826014,06	1053186,95	826207,88	1053061,11
826014,00	1053162,98	826209,73	1053061,10
826014,00	1053162,98	826209,73	1053061,10
826014,00	1053162,98		

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda para todas las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto "Construcción de la Conexión Pacífico 3 – Autopistas para la Prosperidad – Unidad Funcional 3.1 sector Cabras (Construcción de dos puentes) y Unidad Funcional 3.2 La Manuela – Tres Puertas (Construcción segunda calzada y mejoramiento de la vía existente)", ubicado en jurisdicción de los municipios de Manizales, Neira y Filadelfia en el departamento de Caldas, acorde al muestreo de caracterización presentado por la Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

ESPECIES VASCULARES (Bromelias y orquídeas)	
Bromeliaceae	<i>Aechmea angustifolia</i>
	<i>Catopsis nutans</i>
	<i>Catopsis sessiliflora</i>
	<i>Tillandsia fendleri</i>
	<i>Tillandsia polystachia</i>
	<i>Tillandsia usneoides</i>
	<i>Tillandsia elongata</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
Orquidácea	<i>Trizeuxis falcata</i>
	<i>Rodriguezia lanceolata</i>
	<i>Epidendrum lanipes</i>

ESPECIES NO VASCULARES Musgos, hepáticas y líquenes		
GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
LÍQUENES	Parmeliaceae	<i>Usnea ceratina</i>
	Physciaceae	<i>Pyxine berteriana</i>
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema tinctorum</i>
	Chrysotrichaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i>
	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia sp</i>
		<i>Cryptothecia striata</i>
		<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	Caliciaceae	<i>Buellia sp</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium sp</i>
	Collembataceae	<i>Leptogium cochleatum</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis sp</i>
		<i>Phaeographis sp</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula sp</i>	
MUSGOS	Polytrichaceae	<i>Polytrichum sp</i>
	Brachytheciaceae	<i>Rhynchostegium confertom</i>
	Sematophyllaceae	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>

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

	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>
HEPÁTICAS	Frullaniaceae	<i>Frullania sp</i>
	Lejeuneaceae	<i>Trachylejeunea decurviloba</i>
		<i>Lejeunea sp</i>

Parágrafo: Las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, objeto del presente levantamiento parcial de veda, se encuentran en los polígonos a intervenir por el desarrollo del proyecto, los cuales están delimitados por las siguientes coordenadas:

SECTOR LAS CABRAS, COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ								
N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte
1	830149,59	1051457,2	52	827540,61	1052475,17	103	825449,51	1054498,39
2	830090,06	1051512,76	53	827498,28	1052434,95	104	825445,28	1054542,84
3	830022,59	1051580,23	54	827432,66	1052403,2	105	825434,7	1054587,29
4	829939,24	1051651,67	55	827352,23	1052382,03	106	825424,11	1054627,51
5	829871,77	1051707,23	56	827255,52	1052394,6	107	825417,76	1054657,14
6	829804,3	1051738,98	57	827182,76	1052427,67	108	825375,43	1054674,08
7	829744,77	1051766,76	58	827123,23	1052454,13	109	825352,15	1054695,24
8	829693,18	1051798,51	59	827067	1052454,13	110	825326,75	1054720,64
9	829637,62	1051806,45	60	826987,63	1052450,82	111	825288,65	1054726,99
10	829586,02	1051846,14	61	826895,02	1052467,36	112	825250,55	1054735,46
11	829538,4	1051862,01	62	826822,26	1052516,97	113	825227,26	1054731,23
12	829498,71	1051865,98	63	826746,2	1052586,42	114	825193,4	1054733,34
13	829415,7	1051870,94	64	826693,28	1052639,34	115	825151,06	1054733,34
14	829329,71	1051857,71	65	826609,49	1052702,18	116	825148,95	1054754,51
15	829250,33	1051851,1	66	826535,41	1052792,14	117	825189,16	1054754,51
16	829184,19	1051857,71	67	826471,91	1052855,64	118	825214,56	1054758,74
17	829121,35	1051877,56	68	826387,24	1052940,3	119	825246,31	1054758,74
18	829081,66	1051943,7	69	826313,16	1052998,51	120	825288,65	1054760,86
19	829071,74	1051993,31	70	826228,49	1053024,97	121	825322,51	1054769,33
20	829055,2	1052062,77	71	826155,47	1053060,29	122	825350,03	1054750,28
21	829048,59	1052145,45	72	826056,25	1053116,52	123	825390,25	1054735,46
22	829051,89	1052221,52	73	825983,49	1053219,04	124	825411,41	1054714,29
23	829048,59	1052300,89	74	825943,8	1053285,19	125	825428,35	1054697,36
24	829022,13	1052353,81	75	825923,96	1053328,18	126	825443,16	1054678,31
25	828995,67	1052403,42	76	825890,88	1053381,1	127	825466,45	1054671,96
26	828949,37	1052443,11	77	825874,35	1053414,17	128	825474,91	1054691,01
27	828936,14	1052482,79	78	825844,58	1053407,56	129	825474,91	1054733,34
28	828883,22	1052532,4	79	825824,74	1053460,48	130	825491,85	1054767,21
29	828850,15	1052539,02	80	825798,28	1053526,62	131	825517,25	1054801,08
30	828810,46	1052601,86	81	825751,98	1053599,38	132	825534,18	1054826,48
31	828742,77	1052617,51	82	825705,68	1053672,14	133	825553,23	1054845,53
32	828692,5	1052601,64	83	825646,14	1053771,36	134	825558,08	1054862,51
33	828623,71	1052572,53	84	825583,31	1053840,82	135	825565,22	1054877,59
34	828546,98	1052543,43	85	825563,81	1053876,09	136	825572,36	1054891,09
35	828504,65	1052530,2	86	825546,88	1053901,49	137	825566,01	1054902,99
36	828443,79	1052530,2	87	825527,83	1053918,43	138	825571,57	1054926,81
37	828375	1052519,62	88	825523,6	1053943,83	139	825579,51	1054952,21
38	828303,56	1052516,97	89	825500,31	1053975,58	140	825583,48	1054975,22
39	828234,77	1052524,91	90	825481,26	1053986,16	141	825600,15	1054984,75
40	828176,56	1052540,78	91	825462,21	1054024,26	142	825603,32	1055018,88
41	828142,17	1052572,53	92	825447,4	1054058,13	143	825602,53	1055048,25
42	828099,83	1052620,16	93	825436,81	1054089,88	144	825600,15	1055070,47
43	828054,85	1052662,49	94	825419,88	1054130,09	145	825596,97	1055091,11
44	828001,94	1052688,95	95	825413,53	1054159,73	146	825592,21	1055114,13
45	827930,5	1052704,82	96	825405,06	1054195,71	147	825584,27	1055137,94
46	827861,71	1052696,89	97	825400,83	1054229,58	148	825581,1	1055152,23
47	827805,19	1052676,25	98	825396,6	1054265,56	149	825574,75	1055173,66
48	827743,81	1052642,38	99	825409,3	1054322,71			
49	827680,31	1052612,75	100	825422	1054369,28			
50	827627,39	1052581	101	825424,11	1054413,73			
51	827580,83	1052528,08	102	825430,46	1054458,18			

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

DOBLE CALZADA- INTERSECCIONES LA MANUELA-TRES PUERTAS, COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ											
N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte
1	830322,82	1051213,33	61	825455,03	1054192,22	121	826095,44	1053186,37	181	828647,41	1052631,03
2	825584,05	1055179,94	62	825460,72	1054127,33	122	826112,64	1053170,49	182	828705,62	1052652,19
3	825595,96	1055182,59	63	825466,01	1054124,02	123	826125,87	1053145,36	183	828785	1052662,78
4	825602,57	1055165,39	64	825466,67	1054112,77	124	826133,81	1053122,87	184	828874,95	1052652,19
5	825610,51	1055144,22	65	825475,93	1054104,84	125	826152,33	1053114,93	185	828991,37	1052615,15
6	825618,45	1055127,03	66	825474,61	1054093,59	126	826180,11	1053112,28	186	829028,41	1052535,78
7	825629,03	1055115,12	67	825478,58	1054081,02	127	826198,63	1053091,12	187	829033,7	1052472,28
8	825630,35	1055095,28	68	825489,16	1054067,13	128	826206,57	1053080,53	188	829054,87	1052403,49
9	825633	1055066,17	69	825493,79	1054047,95	129	826252,1	1053059,92	189	829076,04	1052355,86
10	825633	1055042,36	70	825500,41	1054033,4	130	826307,66	1053038,75	190	829091,91	1052292,36
11	825633	1055015,9	71	825512,31	1054015,54	131	826344,7	1053022,88	191	829091,91	1052228,86
12	825635,65	1054990,76	72	825522,9	1054000,99	132	826379,1	1053022,88	192	829091,91	1052165,36
13	825635,65	1054959,01	73	825530,17	1053995,7	133	826405,56	1052996,42	193	829085,96	1052076,33
14	825634,32	1054928,59	74	825531,5	1053988,42	134	826413,5	1052972,61	194	829129,62	1052040,61
15	825634,32	1054899,48	75	825540,76	1053974,53	135	826450,54	1052959,38	195	829141,52	1051996,95
16	825634,32	1054879,64	76	825548,69	1053959,98	136	826474,35	1052940,86	196	829197,08	1051953,3
17	825639,61	1054867,73	77	825560,6	1053945,42	137	826484,93	1052893,23	197	829244,71	1051941,39
18	825639,61	1054854,5	78	825571,18	1053930,87	138	826534,94	1052854,07	198	829264,55	1051905,67
19	825625,06	1054850,54	79	825583,09	1053915,66	139	826604,79	1052796,92	199	829343,93	1051909,64
20	825617,12	1054828,05	80	825592,35	1053902,43	140	826655,59	1052733,42	200	829419,34	1051909,64
21	825607,78	1054798,85	81	825600,95	1053883,91	141	826706,39	1052669,92	201	829506,65	1051909,64
22	825597,19	1054769,22	82	825612,64	1053870,4	142	826782,59	1052625,47	202	829578,09	1051929,48
23	825584,49	1054741,7	83	825625,86	1053850,56	143	826865,14	1052587,37	203	829673,34	1051897,73
24	825586,61	1054709,95	84	825635,12	1053838,65	144	826960,39	1052555,62	204	829740,8	1051830,26
25	825584,49	1054673,97	85	825648,35	1053818,81	145	827068,34	1052511,17	205	829720,96	1051889,8
26	825609,89	1054654,92	86	825661,58	1053797,64	146	827163,59	1052492,12	206	829796,37	1051786,61
27	825647,99	1054648,57	87	825674,81	1053779,12	147	827212,49	1052470,73	207	829859,87	1051750,89
28	825679,74	1054640,1	88	825690,69	1053759,28	148	827252,17	1052440,97	208	829919,4	1051711,2
29	825709,38	1054627,4	89	825705,24	1053736,79	149	827298,48	1052421,12	209	829986,87	1051683,42
30	825734,78	1054627,4	90	825719,79	1053715,62	150	827328,24	1052431,05	210	830046,4	1051659,61
31	825764,41	1054627,4	91	825729,46	1053697,23	151	827374,54	1052437,66	211	830078,15	1051615,95
32	825787,69	1054642,22	92	825740,57	1053679,76	152	827420,85	1052467,43	212	830090,06	1051560,39
33	825800,39	1054650,69	93	825762	1053647,22	153	827447,3	1052493,88	213	830153,56	1051504,83
34	825813,09	1054633,75	94	825786,61	1053611,5	154	827470,45	1052503,81	214	830236,9	1051437,36
35	825789,81	1054616,82	95	825804,07	1053586,1	155	827496,91	1052513,73	215	830296,43	1051373,86
36	825766,53	1054602	96	825819,15	1053563,08	156	827516,76	1052503,81	216	830340,09	1051338,14
37	825728,43	1054599,89	97	825831,85	1053545,62	157	827546,52	1052553,42	217	830411,52	1051326,23
38	825694,56	1054612,59	98	825844,55	1053527,36	158	827589,52	1052583,18	218	830467,09	1051278,61
39	825662,81	1054614,7	99	825858,84	1053505,93	159	827606,05	1052649,33	219	830534,56	1051262,73
40	825635,29	1054616,82	100	825869,95	1053490,06	160	827635,82	1052662,56	220	830590,12	1051262,73
41	825601,43	1054614,7	101	825881,06	1053476,09	161	827665,59	1052689,02	221	830629,81	1051282,58
42	825569,68	1054595,65	102	825890,59	1053457,83	162	827715,19	1052685,71	222	830602,03	1051234,95
43	825548,51	1054572,37	103	825900,91	1053440,37	163	827758,19	1052692,32	223	830558,37	1051215,11
44	825527,34	1054549,09	104	825909,64	1053436,4	164	827817,72	1052715,47	224	830475,03	1051227,01

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

DOBLE CALZADA- INTERSECCIONES LA MANUELA-TRES PUERTAS, COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ											
N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte	N	Este	Norte
45	825512,53	1054519,45	105	825910,43	1053422,9	165	827864,02	1052738,62	225	830435,34	1051234,95
46	825498,03	1054491,2	106	825924,72	1053417,35	166	827900,4	1052775,01	226	830443,27	1051163,51
47	825498,03	1054473,73	107	825933,45	1053402,27	167	827940,09	1052791,54	227	830467,09	1051111,92
48	825486,91	1054445,16	108	825937,42	1053383,22	168	827979,78	1052761,78	228	830482,96	1051064,29
49	825482,15	1054426,11	109	825941,39	1053365,75	169	828029,39	1052728,7	229	830471,06	1051032,54
50	825469,45	1054399,12	110	825949,33	1053357,02	170	828065,77	1052715,47	230	830443,27	1051092,08
51	825459,93	1054368,96	111	825954,88	1053344,32	171	828112,07	1052679,09	231	830411,52	1051151,61
52	825450,4	1054330,86	112	825964,41	1053330,83	172	828138,53	1052646,02	232	830383,74	1051203,2
53	825445,64	1054294,34	113	825974,73	1053316,54	173	828171,6	1052619,56	233	830363,9	1051227,01
54	825450,4	1054276,88	114	825981,87	1053307,02	174	828224,52	1052583,18	234	830359,93	1051191,29
55	825451,99	1054238,78	115	825991,4	1053289,55	175	828280,74	1052560,03	235	830359,93	1051147,64
56	825453,58	1054211,79	116	826001,71	1053276,06	176	828320,43	1052569,95	236	830332,15	1051183,36
57	825448,81	1054199,09	117	826016,8	1053257,8	177	828376,65	1052579,87	237	830336,12	1051262,73
58	825448,81	1054178,46	118	826029,5	1053239,55	178	828429,57	1052569,95	238	830308,34	1051310,36
59	825451,46	1054156,17	119	826049,14	1053214,15	179	828485,8	1052603,03	239	830272,62	1051350,04
60	825456,09	1054138,31	120	826074,28	1053194,3	180	828568,04	1052609,86	240	830213,09	1051409,58

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- ZODME PREDIO LA FINARIA

N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE
1	825250,12	1055357,35	12	825555,61	1055233,28	23	825421,55	1055083,72
2	825275,4	1055387,66	13	825573,49	1055210,97	24	825399,39	1055098,11
3	825304,54	1055394,14	14	825586,01	1055170,69	25	825407,48	1055129,82
4	825327,05	1055398	15	825591,16	1055139,98	26	825387,01	1055166,43
5	825355,59	1055419,7	16	825599,46	1055103,95	27	825344,3	1055199,97
6	825393,4	1055403,38	17	825604,59	1055069	28	825344,46	1055234,9
7	825432,5	1055390,5	18	825610,76	1055030,87	29	825339,79	1055255,56
8	825462,02	1055366,02	19	825619,61	1055000,24	30	825308,19	1055287,46
9	825489,4	1055335,2	20	825568,92	1055024,29	31	825271,85	1055325,73
10	825511,47	1055302,28	21	825516,64	1055046,76			
11	825532,44	1055259,85	22	825473,85	1055064,42			

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- ZODME PREDIO GUADALAJARA

No.	Este	Norte	No.	Este	Norte	No.	Este	Norte
0	826947,47	1052030,64	18	827463,29	1052095,71	36	827283,94	1051806,74
1	826991,67	1052052,11	19	827483,28	1052117,55	37	827259,89	1051784,35
2	827003,04	1052001,6	20	827497,69	1052130,1	38	827226,72	1051760,3
3	827009,99	1051968,76	21	827508,84	1052121,74	39	827205,15	1051752,01
4	827052,29	1051944,14	22	827515,35	1052108,26	40	827173,64	1051736,25
5	827066,81	1051944,77	23	827537,66	1052107,79	41	827133,83	1051737,91
6	827078,18	1051899,94	24	827548,82	1052096,17	42	827069,15	1051750,35
7	827104,7	1051879,1	25	827557,19	1052061,77	43	827009,44	1051760,3
8	827133,83	1051892,71	26	827555,79	1052032,95	44	826949,73	1051773,57
9	827170,25	1051909,63	27	827557,19	1051998,55	45	826894,16	1051789,33
10	827199,32	1051938,33	28	827545,1	1051955,78	46	826865,14	1051824,16
11	827268,18	1051953,53	29	827516,97	1051915,38	47	826864,31	1051858,16

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

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- ZODME PREDIO GUADALAJARA								
No.	Este	Norte	No.	Este	Norte	No.	Este	Norte
12	827305,5	1051960,99	30	827490,44	1051892,16	48	826873,43	1051895,48
13	827356,09	1051960,99	31	827448,97	1051892,99	49	826901,63	1051918,7
14	827376,82	1051990,85	32	827405,85	1051883,04	50	826923,19	1051935,29
15	827400,87	1052017,39	33	827376,82	1051868,11	51	826932,31	1051968,46
16	827425,17	1052040,39	34	827346,97	1051857,33	52	826937,29	1051999,14
17	827442,83	1052065,95	35	827315,45	1051833,28			

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- CAMPAMENTO (CMPO)								
N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE
0	827035,12	1052262,61	12	827178,04	1052442,79	24	827230,66	1052319,76
1	827035,18	1052275,31	13	827193,88	1052434,85	25	827232,15	1052298,33
2	827050,36	1052295,94	14	827218,49	1052434,06	26	827226,53	1052284,83
3	827057,61	1052318,96	15	827246,23	1052425,33	27	827225,67	1052271,34
4	827058,48	1052336,43	16	827237,45	1052414,21	28	827231,2	1052264,19
5	827049,82	1052349,92	17	827235,01	1052403,1	29	827224,81	1052257,05
6	827050,71	1052371,35	18	827242,88	1052388,02	30	827192,99	1052241,18
7	827064,28	1052388,02	19	827241,26	1052380,88	31	827160,37	1052225,3
8	827077,91	1052417,39	20	827245,21	1052376,11	32	827124,69	1052234,03
9	827062,1	1052430,88	21	827243,58	1052366,59	33	827102,49	1052239,59
10	827108,96	1052437,23	22	827243,53	1052356,27	34	827079,53	1052253,88
11	827143,9	1052440,41	23	827227,59	1052341,98	35	827058,94	1052264,19

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- CAMPAMENTO (CMPO)								
N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE
0	827035,12	1052262,61	12	827178,04	1052442,79	24	827230,66	1052319,76
1	827035,18	1052275,31	13	827193,88	1052434,85	25	827232,15	1052298,33
2	827050,36	1052295,94	14	827218,49	1052434,06	26	827226,53	1052284,83
3	827057,61	1052318,96	15	827246,23	1052425,33	27	827225,67	1052271,34
4	827058,48	1052336,43	16	827237,45	1052414,21	28	827231,2	1052264,19
5	827049,82	1052349,92	17	827235,01	1052403,1	29	827224,81	1052257,05
6	827050,71	1052371,35	18	827242,88	1052388,02	30	827192,99	1052241,18
7	827064,28	1052388,02	19	827241,26	1052380,88	31	827160,37	1052225,3
8	827077,91	1052417,39	20	827245,21	1052376,11	32	827124,69	1052234,03
9	827062,1	1052430,88	21	827243,58	1052366,59	33	827102,49	1052239,59
10	827108,96	1052437,23	22	827243,53	1052356,27	34	827079,53	1052253,88
11	827143,9	1052440,41	23	827227,59	1052341,98	35	827058,94	1052264,19

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ- FUENTE MATERIALES RÍO CHINCHINÁ								
N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE
0	825893,07	1052896,99	11	826531,87	1052369,39	22	826318,58	1052358,1
1	825937,64	1052913,66	12	826611,34	1052304,59	23	826302,07	1052436,41
2	825988,26	1052913,43	13	826698,75	1052298,05	24	826281,08	1052540,83
3	826030,62	1052784,37	14	826798,42	1052286,85	25	826196,8	1052562,69
4	826079,48	1052735,05	15	826799,6	1052210,14	26	826095,68	1052589,24
5	826137,52	1052681,09	16	826802,32	1052134,96	27	825980,73	1052612,78

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

6	826238,66	1052657,61	17	826704,28	1052166,09	28	825950,46	1052701,9
7	826364,33	1052629,42	18	826595,53	1052203,41	29	825930,82	1052767,96
8	826383,91	1052551,09	19	826518,9	1052219,11	30	825909,67	1052838,62
9	826394,35	1052486,61	20	826411,62	1052241,08			
10	826460,05	1052431,08	21	826342,67	1052258,27			

Artículo 3. – La Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, 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 de 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.

Parágrafo 2: La sociedad deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la autoridad ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), o de otros individuos arbóreos que se encuentren vedados a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 4. – La Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, deberá atender a las siguientes especificaciones, respecto a la medida de manejo propuesta para los 14 individuos de la especie *Cyathea cf divergens* y 17 individuos de la especie *Cnemidaria horrida*:

- 1) Reponer 1:2 los individuos aprovechados de *Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida*, es decir, plantar 28 individuos de *Cyathea cf divergens* y 34 individuos de *Cnemidaria horrida*.
- 2) Enfocar la propuesta de enriquecimiento de *Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida* en relación (1:2), presentada por el solicitante, realizando el bloqueo y traslado de los individuos brinzales y latizales, que se encuentran en el área de influencia del proyecto, cumpliendo con las siguientes condiciones:
 - a. El periodo transcurrido para el establecimiento final de estas especies, no debe superar la primera semana, y se recomienda preferiblemente el traslado inmediato del individuo, con el fin de disminuir la mortalidad y propiciar una mejor adaptabilidad.
 - b. Las áreas escogidas para la reposición, traslado y reubicación deberán estar en la misma zona de vida y en la medida de lo posible estar en la misma cobertura vegetal del sitio de origen. Estas áreas podrán ser la misma de rehabilitación si son definidas con antelación. De ser elegidas áreas diferentes, la selección de estas áreas, deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS.
 - c. Generar estrategias de manejo adaptativo, en donde se incluyan acciones que permitan la sobrevivencia de las especies luego de la reubicación, tales como el riego especialmente en épocas secas y control de luz, la cual debe estar alrededor del 80%.

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

Artículo 5. – Aprobar la medida de manejo propuesta por la Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, dentro del “*Proyecto manejo del recurso flora – epífitas no vasculares*”, la cual deberá orientarse a una propuesta de rehabilitación ecológica, manteniendo la proporción propuesta (1:3), por cada árbol seleccionado que sea removido, en donde se presenta la mayor diversidad de especies epífitas no vasculares asociadas, con el objeto de ubicar especies forófitas nativas para recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de una (1) hectárea, teniendo en cuenta que:

- 1) La densidad de siembra, deberá corresponder a los objetivos de la rehabilitación y al tipo de cobertura a intervenir.
- 2) La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas. La selección de la (s) área(s) deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS.

Parágrafo: En caso que el proceso de rehabilitación ecológica, conlleve plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos, deberá presentarse ante esta Dirección, el correspondiente registro ante la autoridad ambiental regional competente, en cumplimiento de la Sección 12, Artículo 2.2.1.1.12.2. del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6. – La Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, deberá realizar el rescate, traslado y reubicación de las especies objeto de levantamiento parcial de veda, bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia y acorde al ciclo de vida de las especies, de acuerdo a la propuesta presentada, dentro del programa de manejo de epífitas, para lo cual deberá tener en cuenta las siguientes medidas articulándolas e incorporándolas al programa de manejo:

- 1) Rescatar, trasladar y reubicar las especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. Especies clasificadas como muy raras y/o con categoría de amenaza: el 100% de los individuos.
 - b. Especímenes con identificación taxonómica a nivel género: el 80 % de los Individuos.
 - c. Especies clasificadas como a) raras, b) de baja distribución o c) terrestres: El 50% de los individuos.
 - d. Especies comunes: El 7% de los individuos.
 - e. Lo anterior teniendo en cuenta la siguiente tabla, propuesta por la Concesión:

FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA	%	CATEGORÍA	%	N° IND A
Bromeliaceae	<i>Aechmea angustifolia</i>	7	0,1	Muy rara	100%	7
	<i>Catopsis nutans</i>	326	6,8	Muy rara	100%	326
	<i>Catopsis sessiliflora</i>	242	5,0	Muy rara	100%	242
	<i>Tillandsia fendleri</i>	45	0,9	Muy rara	100%	45
	<i>Tillandsia polystachia</i>	1252	26,0	Rara	50%	626
	<i>Tillandsia usneoides</i>	84	1,7	Muy rara	100%	84
	<i>Tillandsia elongata</i>	168	3,5	Muy rara	100%	168
	<i>Tillandsia recurvata</i>	2665	55,3	Común	7%	187
Orquidaceae	<i>Trizeuxis falcata</i>	26	0,5	Muy rara	100%	26
	<i>Rodriguezia lanceolata</i>	2	0,0	Muy rara	100%	2
	<i>Epidendrum lanipes</i>	1	0,0	Muy rara	100%	1

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

- 2) Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo, que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz.
- 3) Alcanzar una supervivencia de alrededor el 80% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas.
- 4) Realizar el ascenso a los hospederos para el rescate de epífitas, previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones, se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.
- 5) Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, y de acuerdo a la población epifítica ya existente en el forófito.
- 6) Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
- 7) Marcar y registrar los especímenes reubicados, con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado, y reubicación de las especies objeto de veda.
- 8) Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
- 9) Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar:
 - a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.
 - b. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate. Preferiblemente con hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.
 - c. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS.
- 10) Establecer mínimo dos parcelas de monitoreo, dentro de las áreas donde reubicarán los individuos objeto de traslado, donde se deberá evaluar parámetros como presencia/ausencia, densidad de cobertura del hospedero, estado fitosanitario, fenología, entre otras variables de las especies tanto rupícolas como epífitas.

Artículo 7. – La Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, deberá remitir para revisión y aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, previo al inicio de las labores de intervención de las especies objeto de levantamiento parcial de veda, los siguientes documentos:

- 1) Propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo de las actividades concernientes al traslado y reubicación de las especies objeto de levantamiento parcial de veda (bromelias, orquídeas, *Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida*), la cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
 - b. Indicadores de seguimiento al proceso (índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros).
 - c. Indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).
 - d. Cronograma.
 - e. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá contener como mínimo, la siguiente información:

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

- i. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - ii. Localización y área.
 - iii. Caracterización de la composición florística y de especies epifitas.
 - iv. Registros fotográficos.
 - v. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.
 - vi. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS en la selecciones de las áreas.
- f. Presentar la propuesta del establecimiento de las parcelas permanentes de monitoreo y seguimiento de especies rupícolas y epifitas, en la que se deberá incluir, descripción del diseño y variables a evaluar.
- 2) Remitir un documento que consolide la propuesta de rehabilitación, la cual deberá contener como mínimo la siguiente información:
- a. Localización del área (s) donde se realizará la rehabilitación, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado y tipo de coberturas vegetales existentes.
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:10.000 a 1:25.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación de hábitats, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - c. Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
 - d. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existente y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento
 - e. Los arreglos florísticos a establecer, de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y su estado, con respecto al grado de disturbio que está presente.
 - f. Dentro de los arreglos pueden estar los individuos de *Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida* a reponer y a trasladar
 - g. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.
 - h. Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
 - i. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
 - j. Cronograma de ejecución.
 - k. Presentar indicadores del seguimiento al desarrollo de los helechos arborescentes establecidos *Cyathea cf divergens* y *Cnemidaria horrida*.
 - l. Presentar los indicadores diseñados para monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento parcial de veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.

Artículo 8. – La Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, deberá informar a esta Dirección el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conllevan la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades, y de esta forma efectuar la planeación del inicio al seguimiento y monitoreo a las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.

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

Artículo 9. – La Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un período de tres (03) años, contados a partir del inicio de las medidas de manejo aprobadas, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- 1) Respecto a la reposición y el bloqueo, y traslado de los brinzales y latizales de las especies de *Cyathea cf divergens* y de *Cnemidaria horrida*, se deberá reportar los avances del proceso incluyendo la siguiente información:
 - a. Presentar un análisis de la sobrevivencia en respuesta adaptativa de los individuos trasladados.
 - b. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas a tomar para compensar.
 - c. Análisis del estado de los indicadores de desarrollo como altura, DAP, estado fitosanitario, número de frondas.
 - d. Reportar las actividades de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
 - e. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
 - f. Presentar coordenadas de ubicación de los individuos plantados y traslados de *Cyathea cf divergens* y de *Cnemidaria horrida*, acompañado de su respectivo shape.
- 2) Se deberá reportar los avances del proceso de rescate, traslado y reubicación de bromelias y orquídeas, incluyendo la siguiente información:
 - a. Reporte de los individuos trasladados indicando especie, nombre de la especie de forófito receptor indicando cantidad de las especies trasladadas y su ubicación.
 - b. Reporte de los avances en identificación taxonómica en caso de los especímenes reportados a nivel "género", y de las especies nuevas que aparezcan en el adelanto de las actividades, soportado con el certificado de identificación del herbario o de los profesionales expertos.
 - c. Análisis del seguimiento de los indicadores
 - d. Presentar un análisis de la sobrevivencia en respuesta adaptativa de los individuos trasladados.
 - e. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas a tomar para compensar.
 - f. Reportar las actividades de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
 - g. Entregar anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de los nuevos forófitos y/o hospederos, acompañado de su respectivo shape
 - h. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- 3) Para el seguimiento de la medida de rehabilitación los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Polígono georeferenciado de las áreas.
 - b. Superficie plantada con sus fechas.
 - c. Número de individuos plantados, indicando nombre científico y familia.
 - d. Análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
 - e. Reporte del estado fitosanitario.
 - f. Seguimiento de indicadores de supervivencia. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.
 - g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
 - h. Registro fotográfico.
 - i. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones de

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

enriquecimiento, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.

j. Descripción de eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.

4) Seguimiento y monitoreo de la evolución de las parcelas de monitoreo:

- a. Reportar las especies de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas encontradas y objeto de monitoreo en cada parcela.
- b. Realizar el análisis de diversidad incluyendo riqueza y abundancia encontrada.
- c. Análisis de las variables a evaluar y de los indicadores a seguir.
- d. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
- e. Registro fotográfico.

Artículo 10. – La Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final, al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual 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 la medida implementada.
- 2) Realizar una caracterización de epífitas no vasculares dentro del área en proceso de restauración, considerando un análisis comparativo con los datos del área de intervención del proyecto.
- 3) Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten musgos, líquenes y hepáticas, sobre los árboles y otros hábitos establecidos, comparado con los datos iniciales caracterizados del área de traslado y de rehabilitación.
- 4) Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas, teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
- 5) Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitats.

Artículo 11. – Comunicar a la Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva licencia ambiental, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 12. – La Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto que dio origen al levantamiento parcial de veda para evaluar la necesidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 13. – La Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y/o disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 14. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 15. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos, expedidos por el Ministerio

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

de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que se encuentren en firme y ejecutoriados dentro del expediente ATV 0366, darán lugar a la aplicación del procedimiento sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 16. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo a la Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900763357-2, 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 17. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

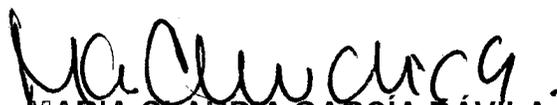
Artículo 18. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 19. – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

11 MAY 2016


MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Abogada Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó Aspectos Jurídicos:	Fabian Camilo Olave/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó:	Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0366.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0100 del 19 de abril de 2016.
Proyecto:	Construcción de la Conexión Pacífico 3 – Autopistas para la Prosperidad – Unidad Funcional 3.1 sector Cabras (Construcción de dos puentes) y Unidad Funcional 3.2 La Manuela – Tres Puertas (Construcción segunda calzada y mejoramiento de la vía existente).
Solicitante:	Concesión Pacífico Tres S.A.S.

