



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 1552

(26 JUN 2015)

"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 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-E1-38367 del 06 de noviembre de 2014, el señor Mauricio Giraldo Lozada, en calidad de Coordinador Ambiental Nacional de la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT. 800186228-2, 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 que se verán afectadas en el área de intervención del proyecto "*Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)*", ubicado en el departamento de Cauca.

Que mediante el Auto No. 412 del 13 de noviembre del 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, da inicio a la evaluación administrativa ambiental, para el levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas en el área de intervención del proyecto "*Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)*", ubicado en el departamento de Cauca, a cargo de la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT. 800186228-2 y dio apertura al expediente ATV 0184.

Que mediante el Auto No. 482 del 30 de diciembre de 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, requirió información adicional para continuar con la evaluación a la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas en el área de intervención del proyecto "*Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)*", ubicado en el departamento de Cauca, a cargo de la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT. 800186228-2.

Que mediante oficio con radicado No. 4120-E1-17711 del 29 de mayo de 2015, la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT. 800186228-2, envía a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la información complementaria requerida para continuar con la evaluación a la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas en el área de intervención del proyecto "*Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)*", ubicado en el departamento de Cauca.

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

Que teniendo en cuenta la información allegada y la existente en el expediente ATV 0184, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT. 800186228-2, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “*Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)*”, ubicado en el departamento de Cauca y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0117 del 22 de junio de 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

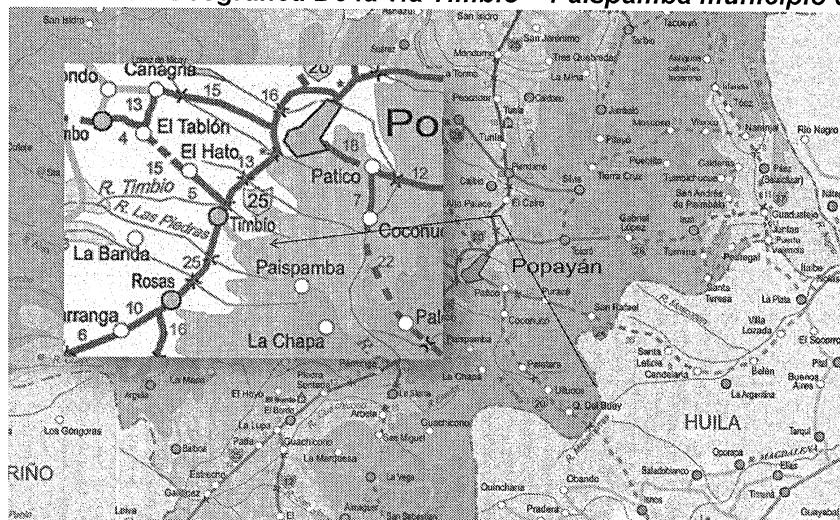
En atención a la solicitud realizada por la empresa Ingeniería de Vías S.A., a continuación se presenta la información relevante remitida mediante los radicados No. 4120-E1-38367 del 06 de noviembre de 2014 y No. 4120-E1-17711 del 29 de mayo de 2015, en referencia al proyecto “Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000)”, ubicado en el departamento de Cauca.

2.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La vía se encuentra localizada en la región centro del Departamento del Cauca, cubre los Municipios de Timbío y Paispamba - Sotará. La distancia desde la capital del Departamento, al punto de inicio del trayecto en la población Timbío son 13 km, y desde Popayán a Paispamba (Sotará) es de 41 km. La vía recorre en su mayor parte del territorio un relieve montañoso que corresponde a la cordillera central, Cuenca del Río Patía, subcuenca del río Timbío.

La vía Timbío - Paispamba - Ruta 25CC12, tiene una longitud total de 9 Kilómetros, esta vía inventariada se encuentra localizada en la zona central del Departamento del Cauca inicia en el cruce de la vía nacional 2503.

Figura 1. Ubicación Geográfica De la vía Timbio – Pajspamba municipio de Sotará



Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000). Ingeniería de vías S.A. (2014)

El proyecto tiene como objeto construcción de pavimento flexible en la vía Timbío – Paispamba, municipio de Sotará - Cauca, Segunda Etapa. El ancho de vía es de 6 metros con bermas de 0.50 m.

2.2 CARACTERIZACIÓN BIÓTICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

2.2.1 Coberturas vegetales

Con base en un reconocimiento de campo, las coberturas de la tierra y el estudio “Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia” (IDEAM, IGAC, IAvH, INVEMAR, SINCHI e IIAP 2007), se identificaron y describieron los ecosistemas presentes en el AID del proyecto y se calculó el área de cada ecosistema. Se elaboró un plano a escala 1:10 000.

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

Para el corredor comprendido entre el K4+000 y el K13+000 de la vía Timbío – Paispamba, en jurisdicción de los municipios de Timbío y Sotará, departamento del Cauca, se identificaron siete unidades de cobertura de la tierra presentes en el área de influencia directa (AID) (Tabla 1). El AID corresponde al área ocupada por una franja de 100 m a lado y lado del eje de la vía. La mayor cobertura presentada corresponde a Pastos arbolados seguida de Pastos limpios.

Tabla 1. Unidades de cobertura de la tierra presentes en el AID del proyecto vial Timbío – Paispamba, K 4+000 – K 13+000.

COBERTURA GENERAL	USO PRINCIPAL	USO ESPECÍFICO	AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (Ha)	% AID
1. Territorios artificializados	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1. Red vial y terrenos asociados	4,76 5,43
2. Territorios agrícolas	2.1. Cultivos transitorios	2.1.2. Cereales	2.1.2.2. Maíz	0,17 0,19
	2.2. Cultivos permanentes	2.2.4. Cultivos agroforestales	2.2.4.2. Cultivos y árboles plantados	2,29 2,61
	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos limpios 2.3.2. Pastos arbolados		27,35 31,25 32,30 36,91
3. Bosques y áreas seminaturales	3.1. Bosques	3.1.5. Plantación forestal	3.1.5.2. Plantación de latifoliadas	8,23 9,40
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.3 Vegetación secundaria o en transición	3.2.3.1. Vegetación secundaria alta	12,44 14,21
TOTAL				87,53 100,00

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000). Ingeniería de vías S.A. (2014)

A continuación se describen los unidades de cobertura de la tierra presentes en el área de influencia directa del proyecto vial Timbío – Paispamba, veredas Cristalar, Las Estrellas y Hato Frío (K 4+000 – K 13+000).

- **Pastos Limpios.** Para el caso del presente proyecto, esta cobertura incluye las áreas de pastos con presencia esporádica a ocasional de arbustos o árboles, con cubrimiento menor a 30% del área de pastos, e infraestructura asociada con pastos, cercas vivas y vivienda rural. Los árboles corresponden principalmente a especies introducidas como *Eucalyptus globulus*, *Cupressus lusitanica*, *Fraxinus chinensis* y algunas nativas como *Roupala montana*, *Senna cf. pallida*, *Myrsine coriacea* y *Cordia acuta*.
- **Pastos Arbolados.** Las principales especies vegetales registradas en esta unidad de cobertura corresponden a *Helicocarpus americanus*, *Vismia lauriformis*, *Senna cf. pallida*, *Roupala montana* y *Psidium guajava*, *Quercus humboldtii*, entre otras. Al igual que en el caso de los potreros limpios el pasto más común es *Pennisetum clandestinum* (kikuyo) seguido por gramas nativas.
- **Plantación Forestal.** En el corredor de la vía Timbío – Paispamba, la cobertura de plantación forestal se encuentra aproximadamente entre las abscisas K7+000 y K7+600 en el sentido Timbío-Paispmaba, tanto en la margen derecha como en la izquierda y en las abscisas K10+500 y K11+100, en ambas márgenes. La especie registrada para esta cobertura corresponde a *Eucalyptus globulus* (eucalipto), razón por la que se configura la subunidad denominada Plantación de latifoliadas.
- **Vegetación Secundaria Alta.** En el caso del corredor Timbío – Paispamba, entre las abscisas K4+000 y K13+000, se presenta un área con vegetación secundaria alta y corresponde a unos relictos ubicados aproximadamente en las abscisas K4+950, K5+700, K5+950, K6+100, K6+800, K7+900, K9+100, entre los más importantes. Las especies más representativas de esta unidad de cobertura son *Senna cf. pallida*, *Piper auritum*, *Xylosma spiculifera*, *Cordia acuta*, *Helicocarpus americanus*, *Quercus humboldtii* y *Piper crassinervium*.
- **Cultivos y Árboles Plantados.** Para la vía Timbío – Paispamba, en esta unidad se encuentran cultivos de plátano, banano, yuca, frutales, maíz, asociados con pinos, ciprés y eucaliptos, entre otras especies de árboles.

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

- **Cereales.** En el corredor se presenta la cobertura de Maíz, "la cual está compuesta por plantas herbáceas de la familia de las gramíneas, de altura muy variable (entre 60 cm y 3 m), hojas grandes, alternas y lineares, tallos rectos y flores agrupadas en panículas las masculinas y en espigas las femeninas. Esta unidad se encuentra un área en la abscisa K9+040, en la margen izquierda de la vía en el sentido Timbío - Paispamba.

2.2.2 Estructura y composición florística

- **Pastos Arbolados.** La especie dominante de pasto en la unidad es *Pennisetum clasdestinum* Hochst. ex Chiov. En esta unidad se registraron 20 especies, que pertenecen a 20 géneros y 16 familias. La familia con el mayor número de especies es Myrtaceae con tres, seguida de Fabaceae y Malvaceae con dos especies cada una. Todas las especies registradas son árboles. Se registró un total de 72 individuos, siendo la especie más abundante *Senna cf. pallida* (Vahl) H.S. Irwin & Barneby con 27 individuos, seguida de *Quercus humboldtii* Bonpl. con 14, *Roupala montana* Aubl. con seis y *Vismia lauriformis* (Lam.) Choisy con tres individuos. La altura total de los individuos está entre 1,5 y 12 m (5,2 m en promedio), agrupándose en siete clases altimétricas; el mayor número de individuos (42%) presenta alturas entre 1,5 y 3 m (clase I), seguido por los individuos con alturas menores entre 7,9 y 9,4 m (clase V) con 17%, lo que infiere que la comunidad arbórea de esta unidad vegetal no muestra un comportamiento sucesional típico.
- **Vegetación Secundaria Alta.** En esta unidad se registraron 43 especies, incluidas en 35 géneros y 25 familias. Las familias con el mayor número de especies son Asteraceae y Rubiaceae con 4, seguida por Melastomataceae, Piperaceae y Solanaceae con tres cada una. Se registró un total de 268 individuos, siendo *Cordia acuta* la especie más abundante con 21 individuos, seguida de *Piper auritum* con 19, *Palicourea cf. thyrsiflora* con 17, *Piper crassinervium* con 16, *Senna cf. pallida* con 15, *Quercus humboldtii* y *Baccharis nitida* con 14 y *Heliocarpus americanus* con 13. La altura total de los individuos está entre 1,5 y 18 m (4,9 m en promedio), agrupándose en nueve clases altimétricas; el 36% de los individuos (97) presenta alturas entre 3,4 y 5,2 m, el 35% (94) tiene alturas entre 1,5 y 3,3 y el 15% (40) está entre 5,3 y 7,1 m, lo que indica que la vegetación es de sucesión secundaria. Las mayores alturas las alcanzaron individuos de las especies *Quercus humboldtii*, *Nectandra acutifolia*, *Toxicodendron striatum* y *Xylosma spiculifera*.

2.3 DESCRIPCIÓN DE ESPECIES EN VEDA PRESENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

2.3.1 Metodología

- **Especies vasculares y no vasculares Resolución No. 213 de 1977.** Se hizo una evaluación del 100% de los árboles y arbustos incluidos en el inventario forestal del proyecto que van a hacer intervenidos, tanto para bromelias y orquídeas epífitas así como para líquenes, hepáticas y musgos epífitos y terrestres; en consecuencia los forófitos evaluados fueron aquellos con DAP igual o mayor de 10 cm. Las orquídeas y bromelias epífitas se evaluaron en cada uno de los árboles y arbustos, incluyendo las ramas, determinándose la especie y el número de individuos; en el caso de los musgos terrestres, se georreferenció el sitio donde se hallaron, se identificaron las especies y se estimó un área de distribución.

Para el caso de los musgos, hepáticas y líquenes, se evaluó la presencia de cada una de las morfoespecies en términos de porcentaje de cobertura en el tronco de los forófitos, hasta la altura de la primera rama.

- **Helecho arborescente (*Cyathea caracasana*) Resolución No. 0801 de 1977.** En el área de influencia del proyecto corredor Timba – Paispamba, Km4+000 y Km13+000, se registró un individuo de la especie *Cyathea caracasana*, en la cobertura de Vegetación Secundaria Alta.
- **Roble (*Quercus humboldtii*) Resolución No. 096 de 2006.** Se censaron todos los individuos con CAP (circunferencia a la altura de pecho) a partir de 32 cm (DAP –diámetro a la altura del pecho- de 10 cm); la CAP se midió a 1,3 m del suelo. Para cada individuo se tomaron los siguientes datos: número de identificación del individuo (código), nombre común, nombre científico (cuando fue posible), CAP, altura comercial, altura total, diámetro de copa y

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

coordenadas. Como complemento se registraron datos sobre estado físico, estado sanitario y observaciones. Los individuos inventariados se identificaron y marcaron con pintura de aceite roja o amarilla. Cuando un individuo presentó ramificaciones por debajo de 1,3 m, o cerca del suelo, la CAP es la sumatoria de las ramificaciones. Las alturas comercial y total y el diámetro de copa fueron estimados visualmente.

- **Regeneración natural del Roble (*Quercus humboldtii*)**. Específicamente para *Q. humboldtii*, se tomaron parcelas de 10 x 10 m, 5 en la cobertura de Pastos arbolados (500 m²) y 6 en la cobertura Vegetación secundaria alta (600 m²), unidades que se identificaron con anticipación. Como los individuos de las categorías de renuevos, plantones y establecidos fueron escasos, éstos se evaluaron en el área total de las parcelas (100 m²).

2.3.2 Resultados

Como el inventario se hizo en la totalidad de los individuos que serán objeto de aprovechamiento forestal (242) y en el área de impacto puntual (la que se intervendrá realmente con el proyecto), configurada por una franja de 1 a 5 m de ancho total, no se analizan los datos por coberturas vegetales ya que, en realidad, el área de impacto puntual corresponde a los ecosistemas transformados Pastos, Bosques plantados y Áreas agrícolas heterogéneas del orobioma medio de los Andes, conformado por las coberturas de la tierra Pastos limpios, Pastos arbolados, Plantación de latifoliadas, y Cultivos y árboles plantados. Como en el AID del proyecto no existen ecosistemas boscosos naturales, el ecosistema Vegetación secundaria del orobioma medio de los Andes se constituye en un objeto importante de conservación.

- **Especies vasculares y no vasculares Resolución No. 213 de 1977.** De los 242 árboles que se proyectan aprovechar, 215 (88,84%) tuvieron individuos de especies epífitas vedadas, vasculares y/o no vasculares.

Bromelias (familia Bromeliaceae). La especie con el mayor número de individuos corresponde a *Tillandsia fendleri* con un total de 35, seguida de la especie *T. juncea* con 13 individuos y *T. complanata* con 10 individuos, *T. compacta* con 6 individuos, *T. biflora* con 5 individuos y finalmente *T. flexuosa* con solamente dos individuos, para un total de 71 individuos registrados.

Orquídeas (familia Orchidaceae). La especie que registró el mayor número de individuos corresponde a la orquídea epífita *Stelis argentata*, con 148 individuos, seguida de la especie *Otoglossum globuliferum* con 40 individuos; la especie *Stelis spathula*, orquídea epífita registró 28 individuos y la especie *Pleurothallis nuda* con un solo individuo. En total se registraron 217 individuos.

Tabla 2. Bromelias y Orquídeas registradas en el corredor Timbío – Paispamba

Especie Bromelias	Individuos		
<i>Tillandsia biflora</i>	5		
<i>Tillandsia compacta</i>	6		
<i>Tillandsia complanata</i>	10		
<i>Tillandsia fendleri</i>	35		
<i>Tillandsia flexuosa</i>	2		
<i>Tillandsia juncea</i>	13		
Total	71		
Orquídeas			
<i>Otoglossum globuliferum</i>	40		
<i>Pleurothallis nuda</i>	1		
<i>Stelis argentata</i>	148		
<i>Stelis spathula</i>	28		
Total	217		

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000). Ingeniería de vías S.A. (2015). Modificado DBBSE-MADS

Líquenes, Musgos y Hepáticas. Para el caso de los líquenes se presentó un total de 866 registros, donde *Dirinaria applanata* estuvo presente en 147 forófitos, *Hypotrachyna costaricensis* en 132 forófitos, *Usnea barbata* en 131 forófitos, con un registro en 114 forófitos *Heterodermia japonica* y *Graphis scripta* presente en 57 forófitos. En cuanto a musgos la especie *Polytrichum juniperinum* es la única que se registra tanto epífita como

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

terrestre, dentro de esta evaluación, se registró en 60 forófitos y el musgo terrestre se encontró ocupando un área de 5 metros cuadrados. *Racopilum tomentosum* está registrada para 50 forófitos, *Neckera scabridens* presente en 39 forófitos, *Rhynchostegium cf. serrulatum* se registra para 27 forófitos; de los musgos evaluados la especie con menor presencia, en los forófitos objeto de aprovechamiento, corresponde a *Macromitrium cf. richardii* registrándose en 12 forófitos. Finalmente, solo dos especies de hepáticas se registraron en el corredor *Calypogeia cf. peruviana*, presente en 24 forófitos y *Monoclea cf. gottschei* presente en 33 forófitos.

Tabla 3. Líquenes, Musgos y Hepáticas registrados en el corredor Timbío - Paispamba.

Especie	Individuos	Área (m ²)
Líquenes		
<i>Caloplaca ferruginoso</i>	5	
<i>Chrysothrix cf. candelaris</i>	18	
<i>Cladonia didyma</i>	6	
<i>Cora pavonia</i>	1	
<i>Crocodia aurata</i>	17	
<i>Dirinaria aegialita</i>	36	
<i>Dirinaria appanata</i>	147	
<i>Everniastrum vexans</i>	3	
<i>Graphis elegans</i>	12	
<i>Graphis scripta</i>	57	
<i>Herpothallon rubrocinctum</i>	10	
<i>Heterodermia japonica</i>	114	
<i>Hypotrachyna costaricensis</i>	132	
<i>Leptogium phyllocarpum</i>	49	
<i>Lobaria peltigera</i>	7	
<i>Pertusaria pertusa</i>	2	
<i>Ramalina celestri</i>	71	
<i>Telochistes flavicans</i>	3	
<i>Trentepohlia cf. aurea</i>	42	
<i>Usnea barbata</i>	131	
<i>Usnea filipendula</i>	3	
Total	866	
Musgos		
<i>Bryum andicola</i>	21	
<i>Bryum argenteum</i>	21	
<i>Campylopus jamesonii</i>	15	
<i>Macromitrium cf. richardii</i>	12	
<i>Mittenothamnium reptans</i>	21	
<i>Neckera scabridens</i>	39	
<i>Polytrichum juniperinum</i>	60	
<i>Polytrichum juniperinum</i>		5 m ²
<i>Racopilum tomentosum</i>	50	
<i>Rhynchostegium cf. serrulatum</i>	27	
<i>Trichocolea tomentella</i>	25	
Total	291	5 m²
Hepáticas		
<i>Calypogeia cf. peruviana</i>	24	
<i>Monoclea cf. gottschei</i>	33	
Total	57	

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000). Ingeniería de vías S.A. (2015). Modificado DBBSE-MADS

- **Helecho arborescente (*Cyathea caracasana*) Resolución No. 0801 de 1977.** Dentro del inventario solamente se registró un sólo individuo de *Cyathea caracasana*, en buen estado fitosanitario.

Tabla 6. *Cyathea caracasana* registrada en el Km 9+160 vía Timbío – Paispamba.

Nº	N. Común	N. Científico	CAP (cm)	DAP (cm)	Ht (m)	Área Basal	COORDENADAS	
							N	W
1283	Palma boba	<i>Cyathea caracasana</i>	28	8,9	4	0,006	2° 19' 34,5"	76° 39' 25,8"

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000). Ingeniería de vías S.A. (2015). Modificado DBBSE-MADS

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

- **Roble (*Quercus humboldtii*) Resolución No. 096 de 2006.** En el AID del proyecto prácticamente no existen relictos de robledales, sino pequeñas áreas con reducido número de individuos, con pobre estructuración poblacional, sin ningún aislamiento, y por lo tanto con acceso constante de ganado vacuno. En el marco de ejecución del proyecto se hará aprovechamiento forestal de 37 árboles de roble, todos dispuestos de manera aislada a lo largo del tramo K4+000 - K13+000, es decir, los individuos no hacen parte de ninguna concentración de árboles.

Tabla 4. Individuos de *Quercus humboldtii* en el corredor Timbío - Paispamba.

No.	ESPECIE	NO. ÁRBOL	COORDENADAS		CAP (cm)	DAP (cm)	Ht(m)
			NORTE	ESTE			
1	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	89	1047023	748822	145	46,15	6,10
2	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	103	1047076	748753	180	57,30	7,80
3	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	367	1047567	747774	110	35,01	5,20
4	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	450	1047885	747673	125	39,79	6,20
5	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R19	1049267	746782	109	34,70	13,00
6	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R19A	1049265	746787	69	21,96	5,00
7	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R17	1049208	746816	78	24,83	10,00
8	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R15	1049212	746820	37	11,78	8,00
9	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R22	1049415	746734	82	26,10	17,00
10	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R14	1049194	746842	140	44,56	15,00
11	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R13	1049200	746844	75	23,87	4,00
12	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R11	1049201	746843	113	35,97	15,00
13	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R12	1049198	746839	130	41,38	18,00
14	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R10	1049193	746850	32	10,19	6,00
15	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R9	1049195	746852	42	13,37	10,00
16	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R8	1049195	746856	46	14,64	14,00
17	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R7	1049200	746850	56	17,83	12,00
18	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R6	1049193	746855	39	12,41	12,00
19	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R5	1049192	746866	54	17,19	12,00
20	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R4	1049188	746862	71	22,60	14,00
21	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R24	1049184	746862	64	20,37	11,00
22	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R1	1048842	746993	72	22,92	13,00
23	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	831	1048618	747158	43	13,69	12,00
24	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	835	1048601	747144	79	25,15	15,00
25	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	834	1048605	747156	40	12,73	8,00
26	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	830	1048616	747172	108	34,38	15,00
27	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	829	1048605	747170	80	25,46	10,00
28	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	828	1048612	747166	35	11,14	4,00
29	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	827	1048614	747170	57	18,14	9,10
30	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	826	1048617	747177	44	14,01	8,50
31	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	823	1048615	747175	41	13,05	6,80
32	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	825	1048612	747172	35,5	11,30	7,50
33	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	824	1048617	747171	54	17,19	8,50
34	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	821A	1048616	747167	32	10,19	6,80
35	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	822	1048619	747175	36	11,46	5,00
36	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	821	1048620	747176	32	10,19	6,50
37	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	276			144	45,84	10,20

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000). Ingeniería de vías S.A. (2015). Modificado DBBSE-MADS

- **Regeneración natural del Roble (*Quercus humboldtii*).** La densidad fue igual para las categorías fustales, latizales, plantones superiores y renuevos, y similar para el total y plantones superiores. A primera vista esto significaría que la regeneración natural de *Q. humboldtii* es similar en ambas unidades de cobertura, lo que podría deberse a que en ambas están operando de forma similar los mismos factores que la regulan. Un aspecto importante a tener en cuenta es que en ninguna de las dos unidades se presentaron individuos en la categoría de establecidos (a pesar que en los 600 m² de Vegetación secundaria se registraron dos individuos); esto significaría que los renuevos y plantones no están alcanzando el estadio de latizales ni mucho el de árboles.

En el AID del proyecto de mejoramiento de la vía Timbío-Paispamba, K4+000 - K13+000, la regeneración natural de *Q. humboldtii* presenta limitaciones notables en las unidades de cobertura analizadas, no obstante que el índice de existencias de la unidad Vegetación secundaria alta es promisorio; esta situación podría tener origen en buena parte en la generalizada poterización y el remplazo de los bosques naturales por plantaciones forestales (eucalipto y pino) que se dan en la

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

región. En el AID del proyecto se puede decir que prácticamente no hay fragmentos de robledales, sino unas pequeñas áreas donde se concentra la especie, áreas que además se encuentran muy intervenidas. Los pequeños relictos de robledales que se encuentran cerca del AID se limitan a angostas franjas protectores de corrientes hídricas, rodeadas por plantaciones forestales de Cartón de Colombia y por potreros.

2.4 MEDIDAS DE MANEJO

Programa de conservación de especies vegetales en peligro crítico en veda o aquellas que no se encuentren registradas dentro del inventario nacional o que se cataloguen como posibles especies no identificadas

Acciones a desarrollar

Con el objeto de minimizar los impactos ocasionados por la intervención y/o afectación a las especies vegetales como helechos arborescentes, robles, epífitas como orquídeas, hepáticas, bromelias, musgos y líquenes y musgos terrestres, presentes en el área de influencia directa del corredor Timbío – Paispamba, con algún tipo de protección ambiental a nivel regional o nacional, se plantean las siguientes actividades:

1. Identificación y caracterización de un predio cuyas condiciones climáticas y características biológicas sean similares al AID del corredor donde se afectarán 37 individuos de robles (*Quercus humboldtii*), 1 individuo de helecho arborescente (*Cyathea caracassana*), y entre las epífitas se registran 217 individuos de orquídeas, 71 individuos de bromelias, 1,194 m² para briofitos (musgos y hepáticas) y 2,420 m² para líquenes, además se estimaron 5 m² de musgos terrestres (*Polytrichum juniperinum*).
2. Conociendo el número de individuos y las especies autorizadas para aprovechar mediante la expedición por Resolución del levantamiento de veda y cuál sería la reposición por parte del grupo de Ecosistemas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se procederá a dar cumplimiento a las obligaciones establecidas por la autoridad ambiental.

2.4.1 Especies vasculares y no vasculares Resolución No. 213 de 1977

Sustracción de las epífitas del medio. Con el fin de optimizar el tiempo es necesario realizar este trabajo teniendo en cuenta 4 criterios de selección: Criterio de Diversidad, Criterio Fitosanitario, Criterio Reproductivo y Criterio de senescencia.

Se propone el rescate, traslado y ubicación de los 217 individuos de orquídeas registradas. En total se registraron 71 individuos de bromelias, se propone el rescate, traslado y ubicación de todos los individuos registrados.

Con el cumplimiento de estos factores, es importante resaltar que el porcentaje de supervivencia de los individuos sembrados en campo puede ser alrededor del 80%, y con un buen manejo, la mayoría de estos individuos pueden tener una buena respuesta y se estaría hablando de un establecimiento entre el 70-80% del porcentaje.

Siembra de Epífitas, Mantenimiento y Sequimiento. La actividad de siembra podrá realizarse en las franjas de protección de drenajes y quebradas y en las reservas que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto. Estas zonas deben presentar humedad necesaria, para contribuir con el desarrollo de las epífitas. Para tal fin será necesario realizar el proceso conjuntamente con la Corporación Autónoma Regional.

Los nuevos forófitos que se identifiquen deben, en lo posible, corresponder a la misma especie, y el sitio presentar las mismas características bióticas de donde se sustrajeron las epífitas, teniendo en cuenta la humedad y la temperatura, para garantizar la supervivencia del individuo.

Especies no vasculares. La reposición por epífitas (musgos, hepáticas y líquenes) se hará por cantidad de cobertura y de acuerdo a su abundancia. El total de superficie de los tres taxón corresponde a 3,61 m² (Presencia en los forófitos y de acuerdo al área de cobertura) y como compensación se propone un rescate de un área de 3,61 m². En la tabla 7 se presenta el porcentaje de rescate por especie.

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

Tabla 7. Porcentaje de rescate por especie.

GRUPO	MORFOESPECIE	NO. FORÓFITO DONDE SE REGISTRA SPP.	SUPERF. X ESPECIE(M ²)	% DE RESCATE	SUPERFICIE A RESCATAR POR ESPECIE(M ²)
Hepática	<i>Calypogeia cf. peruviana</i>	24	0,0105	75%	0,079
	<i>Monoclea cf. gottschei</i>	34	0,0117	25%	0,029
Musgo	<i>Bryum andicola</i>	21	0,0207	50%	0,104
	<i>Bryum argenteum</i>	21	0,0119	50%	0,060
	<i>Campylopus jamesonii</i>	16	0,0186	50%	0,093
	<i>Macromitrium cf. richardii</i>	12	0,0081	75%	0,061
	<i>Mittenothamnium reptans</i>	21	0,0109	50%	0,055
	<i>Neckera scabridens</i>	39	0,011	25%	0,028
	<i>Pertusaria pertusa</i>	2	0,0003	75%	0,002
	<i>Polytrichum juniperinum</i>	60	0,1199	25%	0,301
	<i>Racopilum tomentosum</i>	50	0,0760	25%	0,191
	<i>Rhynchostegium cf. serrulatum</i>	27	0,0132	25%	0,033
Líquen	<i>Trichocolea tomentella</i>	30	0,0628	25%	0,158
	<i>Caloplaca ferruginoso</i>	5	0,0027	100%	0,027
	<i>Chrysotrichix cf. candelaris</i>	18	0,0041	50%	0,021
	<i>Cladonia didyma</i>	6	0,0021	100%	0,021
	<i>Cora pavonia</i>	1	0,0001	100%	0,001
	<i>Crocodia aurata</i>	17	0,0028	75%	0,021
	<i>Dirinaria aegialita</i>	36	0,0222	25%	0,056
	<i>Dirinaria appplanata</i>	147	0,3052	25%	0,766
	<i>Everniastrum vexans</i>	3	0,0041	100%	0,041
	<i>Graphis elegans</i>	12	0,0061	50%	0,031
	<i>Graphis scripta</i>	57	0,0444	25%	0,112
	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>	10	0,0034	75%	0,026
	<i>Heterodermia japonica</i>	114	0,0869	25%	0,218
	<i>Hypotrichina costaricensis</i>	132	0,1382	25%	0,347
	<i>Leptogium phyllocarpum</i>	49	0,0397	25%	0,100
	<i>Lobaria peltigera</i>	7	0,0029	50%	0,015
	<i>Pertusaria pertusa</i>	2	0,0003	100%	0,003
	<i>Ramalina celastri</i>	71	0,0191	25%	0,048
	<i>Trentepohlia cf. aurea</i>	42	0,0388	25%	0,097
	<i>Usnea barbata</i>	131	0,1832	25%	0,460
	<i>Usnea filipendula</i>	3	0,0008	100%	0,008
	<i>Telochistes flavicans</i>	2	0,0002	100%	0,002

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000). Ingeniería de vías S.A. (2015).

Sustracción del musgo terrestre. Para la sustracción de los musgos terrestres, se debe tener en cuenta su hábitat. Se deben tomar las masas de musgo con sustrato del medio, evitando en lo posible dañar las raíces.

Reubicación. Se deben seleccionar sitios con condiciones y características similares al sitio de donde se extraen los musgos terrestres. Si es un área rocosa el hábitat inicial, entonces debe tratarse de conseguir otro sitio de iguales condiciones, a pesar que hay estudios que demuestran situaciones diferentes. Posterior a la reubicación se debe hacer el registro fotográfico, la georreferenciación del sitio, el diligenciamiento del formato de seguimiento y monitoreo y los respectivos cuidados como la hidratación.

Mecanismos y estrategias de participación. (a) Talleres de capacitación y sensibilización a la comunidad circundante, sobre la importancia de proteger estas especies. (b) Capacitación y sensibilización a contratistas y obreros sobre la importancia de seguir los protocolos para el buen manejo de los individuos al momento de la sustracción y la reubicación.

Cronograma. A continuación se relacionan las actividades a realizar dentro de este programa en relación con el tiempo planteado para tal fin.

ACTIVIDADES	MES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Registro fotográfico												
Rescate, siembra y reubicación de epífitas, musgo terrestre, robles y helechos												

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

ACTIVIDADES	MES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Seguimiento y monitoreo de epífitas, musgo terrestre, helechos y robles rescatadas, sembrados y reubicadas												

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000). Ingeniería de vías S.A. (2015).

2.4.2 Helecho arborescente (*Cyathea caracasana*) Resolución No. 0801 de 1977

La propuesta para este helecho es el aprovechamiento y una compensación de 1:10 por el individuo.

2.4.3 Roble (*Quercus humboldtii*) Resolución No. 096 de 2006

Teniendo en cuenta la poca magnitud del proyecto, la alta intervención antrópica que se presenta en la región, la presencia de árboles aislados más que de poblaciones en el AID del proyecto y el reducido impacto del proyecto sobre la especie, se hace la siguiente propuesta de manejo.

Objetivo 1. Divulgar en el área de influencia del proyecto la importancia biológica, cultural y económica del roble (*Quercus humboldtii*) en el país y en el departamento del Cauca y la necesidad de su conservación en el contexto local.

Objetivo 2. Compensar el aprovechamiento forestal de 37 árboles de roble mediante reforestación.

Metodología

Objetivo 1. Los talleres se realizarán en las veredas Cristalar (municipio de Timbío) y Las Estrellas y Hato Frío (municipio de Sotará); estos talleres estarán dirigidos a personas adultas. Un cuarto taller se hará con los niños y profesores de la escuela Hato Frío.

Objetivo 2. La compensación por el aprovechamiento de los árboles de roble se hará en la relación 1:10, es decir, que por los 37 árboles a aprovechar se sembrarán 370 individuos. En primera instancia se consultará a la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC la viabilidad de desarrollar la propuesta. Posteriormente se ubicarán potenciales predios que tengan áreas apropiadas para hacer la reforestación. Las áreas deben estar preferiblemente con coberturas de vegetación secundaria baja, ubicarse cerca de corrientes hídricas y que no tengan acceso a ganado.

Parece ser que la forma de propagación de la especie más empleada es por semilla, aunque Aguilar (s.f.) recomienda la plantación de brizales y latizales. En zonas donde la intervención no es tan severa, en el municipio de Paispamba, es frecuente encontrar abundante disponibilidad de plántulas y plantones (Hilmo Campo, com. pers., marzo 2015). Las semillas se obtendrán de diferentes árboles de la región, en buen estado fitosanitario y con características fenotípicas propias de la especie. Otra estrategia puede ser mediante un vivero de la zona, que mantenga las mismas condiciones de las especies.

La siembra se hará en franjas a una distancia de 10 metros entre plantas; se recomienda sembrar en las épocas de lluvia. La fertilización orgánica ha mostrado buenos resultados en Antioquia (Moreno y Cuartas 2015), razón por la cual se recomienda este tipo de fertilización.

Para evitar la competencia de vegetación circundante se harán plateos cada tres meses en el primer año y cada cuatro meses en el segundo año. A partir de la siembra, el seguimiento de evaluación se hará cada tres meses durante un año.

Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboración plegables divulgativos												
Desarrollo de talleres												
Selección predios y concertación CRC y propietarios												
Obtención material												

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

ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación del terreno												
Siembra												
Seguimiento y evaluación												

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000). Ingeniería de vías S.A. (2015).

Indicadores de Seguimiento y Monitoreo

Indicadores Cualitativos

- Registro fotográfico.
- Formato de seguimiento a la reposición de epífitas, musgos terrestres, helecho y árboles.

Indicadores Cuantitativos

- Número de individuos sembrados (epífitas, musgo terrestre, helechos y árboles)/ Número de Individuos propuestos para la reposición (epífitas, musgos terrestres, helechos y árboles)*100 = 80%
- Número de individuos o cobertura sembrados con adecuado prendimiento* / Número de individuos o cobertura por reposición * 100 = 80% a 70%

Frecuencia de Medición

- El indicador No. 1 se medirá cada vez que el proyecto lo considere necesario
- El indicador No. 3 se medirá mes a mes por un período de 4 meses o en su defecto hasta cuando se realice la siembra de la totalidad de los individuos de reposición.
- Los indicadores No. 2 y 4 se medirán semestralmente (ver seguimiento). La medición tendrá un período total de 12 meses.

2.5 CARTOGRAFÍA

Se presentan como anexos los siguientes planos:

- LOC_VED_IV_01: Localización general
- COB_VED_IV_02: Cobertura de tierras
- ECO_VED_IV_03: Ecosistemas
- EPI_VED_IV_04: Especies en veda epífitas y Q. humboldtii
- PRO_VED_IV_05: Regeneración natural de robles
- PCF_VED_IV_06: Parcelas composición florística

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS REALIZADAS POR LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

De acuerdo con la revisión de los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda y de información complementaria presentados por la empresa Ingeniería de Vías S.A. para el proyecto "Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)", se observó lo siguiente:

3.1 Se identifica que el proyecto corresponde a la construcción de pavimento flexible en una vía existente entre los municipios de Timbío y Sotará en el departamento del Cauca. El proyecto comprende una longitud de 9 kilómetros que van desde el K4+000 hasta el K13+000.

3.2 De acuerdo con los resultados presentados por la empresa Ingeniería de Vías S.A., en el área de influencia del proyecto se encuentran las siguientes especies vedadas:

Tabla 8. Especies vedadas encontradas en el corredor Timbío – Paispamba (K4+000 Al K13+000)

RESOLUCIÓN	ESPECIES
Resolución No. 096 de 2006	Quercus humboldtii
Resolución No. 0801 de 1977	Cyathea caracasana
	Bromelias
	Tillandsia biflora
	Tillandsia compacta
	Tillandsia complanata
	Tillandsia fendleri
	Tillandsia flexuosa

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

RESOLUCIÓN	ESPECIES
	<i>Tillandsia juncea</i>
	Orquídeas
	<i>Otогlossum globuliferum</i>
	<i>Pleurothallis nuda</i>
	<i>Stelis argentata</i>
	<i>Stelis spathula</i>
	Líquenes
	<i>Caloplaca ferruginosa</i>
	<i>Chrysotrichia cf. candelaris</i>
	<i>Cladonia didyma</i>
	<i>Cora pavonia</i>
	<i>Crocodia aurata</i>
	<i>Dirinaria aegialita</i>
	<i>Dirinaria applanata</i>
	<i>Everniastrum vexans</i>
	<i>Graphis elegans</i>
	<i>Graphis scripta</i>
	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	<i>Heterodermia japónica</i>
	<i>Hypotrachyna costaricensis</i>
	<i>Leptogium phyllocarpum</i>
	<i>Lobaria peltigera</i>
	<i>Pertusaria pertusa</i>
	<i>Ramalina celestii</i>
	<i>Telochistes flavicans</i>
	<i>Trentepohlia cf. aurea</i>
	<i>Usnea barbata</i>
	<i>Usnea filipendula</i>
	Musgos
	<i>Bryum andicola</i>
	<i>Bryum argenteum</i>
	<i>Campylopus jamesonii</i>
	<i>Macromitrium cf. richardii</i>
	<i>Mittenothamnium reptans</i>
	<i>Neckera scabridens</i>
	<i>Polytrichum juniperinum</i>
	<i>Polytrichum juniperinum</i>
	<i>Racopilum tomentosum</i>
	<i>Rhynchostegium cf. serrulatum</i>
	<i>Trichocolea tomentella</i>
	Hepáticas
	<i>Calypogeia cf. peruviana</i>
	<i>Monoclea cf. gottschei</i>

- 3.3** Una vez analizados los resultados de la composición florística del área de influencia del proyecto, reportados en los documentos técnicos evaluados, no se observa la presencia de especies que se encuentren vedadas mediante otras resoluciones de orden nacional.
- 3.4** Se verificó que de las especies vedadas reportadas en el área de influencia del proyecto, *Quercus humboldtii* es la única que se encuentra en categoría de amenaza de acuerdo con la Resolución No. 192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, reportada como Vulnerable (VU)
- 3.5** De acuerdo con la propuesta presentada por la empresa Ingeniería de Vías S.A., se plantea rescatar y trasladar el 100% de los individuos de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae encontradas en el área de influencia del proyecto. Sin embargo, teniendo en cuenta que ninguna se encuentra en categoría de amenaza y el grado de intervención antrópica reportado en el área de influencia del proyecto, se considera apropiado disminuir al 70% el rescate y traslado de los individuos de cada una de estas especies. Lo anterior con el objetivo de conservar la diversidad y el acervo genético de dichas especies en el área.
- 3.6** Los individuos objeto de rescate y traslado deben cumplir con los criterios de selección propuestos por la empresa (Criterio de Diversidad, Criterio Fitosanitario, Criterio

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

Reproductivo y Criterio de senescencia), con el fin de garantizar su establecimiento en los nuevos hospederos.

- 3.7 *En cuanto a las especies no vasculares (líquenes, musgos y hepáticas), la empresa Ingeniería de Vías S.A. propone rescatar y trasladar un área de 3,61 m² de la cobertura encontrada en el área de intervención. Teniendo en cuenta que las especies reportadas son propias de áreas con diferentes grados de intervención antrópica, se considera adecuado realizar el rescate del 10% de la cobertura reportada de cada una de las especies no vasculares encontradas en el área de influencia del proyecto.*
- 3.8 *En referencia al seguimiento del establecimiento de los individuos rescatados y trasladados de las especies vedadas (vasculares y no vasculares), se considera que la empresa Ingeniería de Vías S.A. debe plantear estrategias o medidas que permitan garantizar un rango mínimo de supervivencia entre el 60% al 70% de dichos individuos y/o agregados poblacionales.*
- 3.9 *La empresa Ingeniería de Vías S.A. propone realizar las actividades de reubicación de los individuos de especies vedadas, en las franjas de protección de drenajes y quebradas y en las reservas que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto y que en lo posible cuenten con las condiciones ambientales similares al área de donde serán extraídas, para lo cual se concertará con la Corporación Autónoma Regional.*
- 3.10 *Para el individuo de helecho arborescente Cyathea caracasana, la empresa Ingeniería de Vías S.A. propone una compensación de 1:10*
- 3.11 *La empresa Ingeniería de Vías S.A. propone una compensación por el aprovechamiento de los árboles de roble (*Quercus humboldtii*), en relación 1:10, es decir, que por los 37 árboles a aprovechar se sembrarán 370 individuos, para lo cual la empresa plantea ubicar predios potenciales que tengan áreas apropiadas para hacer la reforestación, que cuenten preferiblemente con coberturas de vegetación secundaria baja, ubicarse cerca de corrientes hídricas y que no tengan acceso a ganado. El área será concertada con la Corporación Autónoma Regional del Cauca.*
- 3.12 *Las medidas de manejo de especies vedadas propuestas por la empresa Ingeniería de Vías S.A. se consideran adecuadas. En consecuencia, teniendo en cuenta las características del proyecto y el grado de intervención antrópica de la zona donde se desarrolla el mismo, dichas medidas podrán articularse con las acciones de compensación y/o reposición establecidas por la Corporación Autónoma Regional del Cauca, en caso que sea autorizado el aprovechamiento forestal de los individuos de *Quercus humboldtii*, sobre los cuales se solicitó el levantamiento de veda.*
- 3.13 *Las actividades de seguimiento y monitoreo de las medidas de manejo que sean aprobadas, se realizarán por un periodo mínimo de dos (2) años.*
- 3.14 *Este Ministerio considera adecuada la propuesta realizada por la empresa Ingeniería de Vías S.A. la cual plantea desarrollar estrategias que vinculen a la comunidad presente en el área del proyecto por medio de jornadas de divulgación, sensibilización, y capacitación.*

4. EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Una vez revisados los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda y de información complementaria presentados por la empresa Ingeniería de Vías S.A. para el proyecto "Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)", ubicado en el departamento de Cauca, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, teniendo en cuenta las observaciones generales y técnicas del presente concepto, considera:

- 4.1. *Determinar viable el levantamiento parcial de la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que se encuentren en el Área de Influencia del*

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

proyecto "Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000)", el cual comprende una longitud de 9 Km

- 4.2. Determinar viable el levantamiento parcial de la veda para un (1) individuo de la especie *Cyathea caracasana*, incluida en la Resolución No. 0801 de 1977. El individuo se encuentra ubicado en el K9+160 en las coordenadas 2°19'34,5"N - 76°39'25,8" W, del proyecto "Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000)".
- 4.3. Determinar viable el levantamiento parcial de la veda para treinta y siete (37) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, incluida en la Resolución No. 0096 de 2006, reportados para el Área de Influencia del proyecto "Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000)", en las coordenadas identificadas en la Tabla 4 del presente Concepto Técnico.
- 4.4. Aceptar las medidas de manejo referentes a la reposición y/o compensación propuesta por la empresa en proporción de 1:10 para los individuos objeto de aprovechamiento de *Quercus humboldtii*; e intervención del individuo de *Cyathea caracasana* para lo cual se deberá concertar con la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC la selección del área destinada para llevar a cabo las acciones de reubicación de los individuos de especies objeto del presente levantamiento de veda.
- 4.5. Aceptar las medidas de manejo de especies en veda, propuestas por la empresa Ingeniería de Vías S.A. en referencia a rescate, traslado y reubicación (descritas en el numeral 2.4 del presente concepto técnico) de especies vasculares y no vasculares (bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes) las cuales fueron objeto del presente levantamiento de veda.

Las medidas de manejo mencionadas deben articularse y/o complementarse con las siguientes:

- a. Respecto al rescate de especies vedadas mediante Resolución 0213 de 1977 que se desarrollen de manera epífita, la empresa debe contemplar la tala dirigida del hospedero, de tal modo que con la caída del árbol no se pierda la accesibilidad de las epífitas que crecen él.
- b. Rescatar y trasladar el 70% de los individuos de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que cumplan con los criterios de selección propuestos por la empresa (Criterio de Diversidad, Criterio Fitosanitario, Criterio Reproductivo y Criterio de senescencia).
- c. Rescatar y trasladar mínimo el 10% de la cobertura de todas las especies de los grupos de musgos y líquenes reportados en el área de influencia del proyecto.
- d. Diseñar las medidas necesarias que permitan garantizar un rango mínimo de supervivencia entre el 60% al 70% de los individuos y/o agregados poblacionales de las especies vasculares y no vasculares vedadas objeto de traslado y reubicación.
- e. Diseñar una estrategia para el traslado en la cual se contemple que los forófitos receptores de los individuos de hábito epífita tienen la capacidad de garantizar su supervivencia, sin que esto implique un deterioro o sobrecarga en el forófito, ni en los demás individuos epífitos pre - existentes.
- f. En caso de presentarse una mortalidad superior al 30%, la empresa debe documentar las posibles causas, así como proponer y ejecutar las medidas correctivas y de manejo que garanticen la menor pérdida del acervo genético de estas especies.
- g. Concertar con la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC la selección del área destinada para llevar a cabo las acciones de reubicación de los individuos de especies objeto del presente levantamiento de veda (Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas).

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

- 4.6. Diseñar un plan de seguimiento y monitoreo con su respectivo cronograma, de las actividades a ejecutar en referencia a las medidas de manejo propuestas por la empresa, para las especies objeto del presente levantamiento de veda.
- 4.7. La empresa Ingeniería de Vías S.A. debe presentar un primer informe máximo tres (3) meses después de iniciar las actividades de intervención de las especies objeto de levantamiento de veda, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:
- Descripción detallada de los indicadores que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, mortalidad y sobrevivencia para los individuos de cada una de las especies objeto del presente levantamiento de veda.
 - Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados hasta el momento.
 - Registro fotográfico que evidencie las actividades realizadas a la fecha de corte del informe.
- 4.8. La empresa Ingeniería de Vías S.A. debe presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos durante los dos (2) años siguientes al inicio de las actividades de reubicación de individuos de especies vedadas, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las acciones de rescate, traslado, reubicación y manejo por la afectación de las especies objeto de levantamiento de veda.
- Dichos informes deben contener como mínimo la siguiente información:
- Relación de especies vedadas mediante Resolución 0213 de 1977 que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda y se encuentren durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad.
 - Avance de las actividades realizadas en el marco de la propuesta de manejo de las especies objeto de levantamiento de veda.
 - Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y/o complementados según las consideraciones del presente concepto técnico.
 - Porcentaje de mortalidad indicando las posibles causas, las acciones correctivas implementadas y su análisis correspondiente.
 - Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies trasladadas.
 - Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
 - Mapas a escala adecuada, con la localización de las áreas donde se desarrollan las actividades de reubicación de los individuos de las especies objeto de levantamiento de veda, incluyendo georreferenciación de nuevos hospederos e individuos de reposición de especies forestales, coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y el diseño del proyecto.
 - Identificación taxonómica al mayor nivel posible, para todos aquellos especímenes objeto de traslado que se encuentran a nivel de género y/o como morfotipos, además de corroborar la identificación de cada una de las especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto.
- 4.9. La empresa Ingeniería de Vías S.A. debe entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar de ejecutar las acciones de seguimiento y monitoreo establecidas en el presente concepto técnico, donde se consoliden los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones dispuestas en el Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico.

(...)".

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

Consideraciones Jurídicas

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, declaran (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parásitos, 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, déclarase planta protegida el 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 el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 316 de 1974, estableció:

"ARTICULO 1º.- Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido la veda para el aprovechamiento de las siguientes especies maderables: pino colombiano (Podocarpus rospigliosii, Podocarpus montanus y Podocarpus oleifolius), nogal (Juglans spp.) hojarasco (Talauma caricifragans), molinillo (Talauma hernandezii), caparrapí (Ocotea caparrapí) y comino de la macarena (Erithroxylon sp.)."

ARTICULO 2º.- Establécese (sic) veda indefinida en el territorio nacional de la especie denominada roble (Quercus humboldtii), con excepción de los departamentos de Cauca, Nariño y Antioquia; no obstante, en dichos departamentos no se otorgarán permisos de aprovechamiento para esta especie para la obtención de carbón, leña o pulpa. "

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la Resolución 0096 del 20 de enero de 2006, modifica las Resoluciones 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA, en relación con la veda sobre la especie Roble (Quercus humboldtii) en la cual estableció:

Artículo Primero: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido, la veda para el aprovechamiento forestal de la especie Roble (Quercus humboldtii).

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0184 y el Concepto Técnico No. 0117 del 22 de junio del 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y

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

Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT. 800186228-2, es suficiente para levantar parcialmente la veda para las especies de flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)"*, ubicado en el departamento de Cauca, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse sobre el correspondiente levantamiento parcial de veda, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Que a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de cumplimiento ambiental que serán de estricto acatamiento por parte de la Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT. 800186228-2.

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; en consecuencia de lo anterior, su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos darán origen a la apertura de las respectivas investigaciones ambientales y/o formulación de cargos si es que hubiese lugar, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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 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 la 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 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 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

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

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011 establece en el Numeral 15 del Artículo 16, 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 la Resolución 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" señaló como funciones 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 las especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes presentes en el Área de Intervención del proyecto *"Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)"*, ubicado en el departamento de Cauca, el cual comprende una longitud de 9 Km, a cargo de la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT. 800186228-2.

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda para un (1) individuo de la especie *Cyathea caracasana* presente en el Área de Intervención del proyecto *"Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)"*, ubicado en el departamento de Cauca, el cual comprende una longitud de 9 Km, a cargo de la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2.

Parágrafo: El presente levantamiento parcial de veda se efectúa sobre el individuo de la especie *Cyathea caracasana* ubicado en el K9+160 coordenadas 2°19'34,5"N - 76°39'25,8" W, del proyecto.

Artículo 3. – Levantar de manera parcial la veda para treinta y siete (37) individuos de la especie *Quercus humboldtii* presentes en el Área de Intervención del proyecto *"Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000)"*, ubicado en el departamento de Cauca, el cual comprende una longitud de 9 Km, a cargo de la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2.

Parágrafo: El presente levantamiento parcial de veda se efectúa sobre los individuos ubicados en las siguientes coordenadas:

Individuos de *Quercus humboldtii* en el corredor Timbío - Paispamba.

No.	ESPECIE	NO. ÁRBOL	COORDENADAS		CAP (cm)	DAP (cm)	Ht(m)
			NORTE	ESTE			
1	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	89	1047023	748822	145	46,15	6,10
2	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	103	1047076	748753	180	57,30	7,80
3	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	367	1047567	747774	110	35,01	5,20

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

No.	ESPECIE	NO. ÁRBOL	COORDENADAS		CAP (cm)	DAP (cm)	Ht(m)
			NORTE	ESTE			
4	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	450	1047885	747673	125	39,79	6,20
5	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R19	1049267	746782	109	34,70	13,00
6	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R19A	1049265	746787	69	21,96	5,00
7	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R17	1049208	746816	78	24,83	10,00
8	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R15	1049212	746820	37	11,78	8,00
9	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R22	1049415	746734	82	26,10	17,00
10	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R14	1049194	746842	140	44,56	15,00
11	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R13	1049200	746844	75	23,87	4,00
12	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R11	1049201	746843	113	35,97	15,00
13	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R12	1049198	746839	130	41,38	18,00
14	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R10	1049193	746850	32	10,19	6,00
15	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R9	1049195	746852	42	13,37	10,00
16	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R8	1049195	746856	46	14,64	14,00
17	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R7	1049200	746850	56	17,83	12,00
18	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R6	1049193	746855	39	12,41	12,00
19	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R5	1049192	746866	54	17,19	12,00
20	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R4	1049188	746862	71	22,60	14,00
21	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R24	1049184	746862	64	20,37	11,00
22	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	R1	1048842	746993	72	22,92	13,00
23	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	831	1048618	747158	43	13,69	12,00
24	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	835	1048601	747144	79	25,15	15,00
25	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	834	1048605	747156	40	12,73	8,00
26	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	830	1048616	747172	108	34,38	15,00
27	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	829	1048605	747170	80	25,46	10,00
28	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	828	1048612	747166	35	11,14	4,00
29	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	827	1048614	747170	57	18,14	9,10
30	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	826	1048617	747177	44	14,01	8,50
31	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	823	1048615	747175	41	13,05	6,80
32	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	825	1048612	747172	35,5	11,30	7,50
33	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	824	1048617	747171	54	17,19	8,50
34	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	821A	1048616	747167	32	10,19	6,80
35	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	822	1048619	747175	36	11,46	5,00
36	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	821	1048620	747176	32	10,19	6,50
37	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	276			144	45,84	10,20

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Construcción de pavimento flexible en la vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 al K13+000). Ingeniería de vías S.A. (2015). Modificado DBBSE-MADS

Artículo 4. – La empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2, deberá presentar en los informes de semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de rescate en las áreas de intervención del proyecto y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1: Esta información se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies encontradas donde incluya entre otros aspectos, la identificación botánica, abundancia y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas en el presente acto administrativo, lo cual no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda para las especies mencionadas.

Parágrafo 2: En caso de encontrar nuevas especies vedadas diferentes a las señaladas en la Resolución No. 0213 de 1977, la empresa deberá adelantar la correspondiente solicitud de levantamiento de parcial de veda ante la Autoridad Ambiental competente, previa a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 5. – Aceptar las medidas de manejo referentes a la reposición y/o compensación propuesta por la empresa en proporción de 1:10 para los individuos objeto de aprovechamiento de la especie *Quercus humboldtii*; e intervención del individuo de la especie *Cyathea caracasana*, propuestas por la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2.

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

Parágrafo: Se deberá concertar con la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC la selección del área destinada para llevar a cabo las acciones de reubicación de los individuos objeto del presente levantamiento parcial de veda.

Artículo 6. – Aceptar las medidas de manejo de rescate, traslado y reubicación de especies vasculares y no vasculares (bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes), objeto del presente levantamiento parcial de veda, propuestas por la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2.

Parágrafo: La empresa deberá articular y/o complementar las medidas aceptadas en el presente Artículo, con las siguientes:

- 1) Respecto al rescate de especies vedadas mediante Resolución 0213 de 1977 que se desarrollen de manera epífita, la empresa deberá contemplar la tala dirigida del hospedero, de tal modo que con la caída del árbol no se pierda la accesibilidad de las epífitas que crecen él.
- 2) Rescatar y trasladar el 70% de los individuos de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que cumplan con los criterios de selección propuestos por la empresa (Criterio de Diversidad, Criterio Fitosanitario, Criterio Reproductivo y Criterio de senescencia).
- 3) Rescatar y trasladar mínimo el 10% de la cobertura de todas las especies de los grupos de musgos y líquenes reportados en el área de influencia del proyecto.
- 4) Diseñar las medidas necesarias que permitan garantizar un rango mínimo de supervivencia entre el 60% al 70% de los individuos y/o agregados poblacionales de las especies vasculares y no vasculares vedadas objeto de traslado y reubicación.
- 5) Diseñar una estrategia para el traslado en la cual se contemple que los forófitos receptores de los individuos de hábito epífito tienen la capacidad de garantizar su supervivencia, sin que esto implique un deterioro o sobrecarga en el forófito, ni en los demás individuos epífitos pre - existentes.
- 6) En caso de presentarse una mortalidad superior al 30%, la empresa debe documentar las posibles causas, así como proponer y ejecutar las medidas correctivas y de manejo que garanticen la menor pérdida del acervo genético de estas especies.
- 7) Concertar con la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC la selección del área destinada para llevar a cabo las acciones de reubicación de los individuos objeto del presente levantamiento de veda (Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas).

Artículo 7. – La empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2, deberá diseñar un plan de seguimiento y monitoreo de las actividades a ejecutar en referencia a las medidas de manejo propuestas para las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda con su respectivo cronograma.

Artículo 8. – La empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2, deberá informar mediante oficio a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha exacta de iniciación de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la intervención de las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, con el fin de conocer los tiempos de la ejecución de las actividades y de esta forma hacer una adecuada planeación para el seguimiento y evaluación de los informes.

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

Artículo 9. – La empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe máximo tres (3) meses después de dar inicio a las actividades de intervención de las especies objeto de levantamiento parcial de veda , en el cual se incluirá como mínimo la siguiente información:

- 1) Descripción detallada de los indicadores que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, mortalidad y sobrevivencia para los individuos de cada una de las especies objeto del presente levantamiento de veda.
- 2) Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados hasta el momento.
- 3) Registro fotográfico que evidencie las actividades realizadas a la fecha de corte del informe.

Artículo 10. – La empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, durante los dos (2) años siguientes al inicio de las actividades de reubicación de individuos de especies vedadas, informes semestrales de monitoreo y seguimiento a las acciones de rescate, traslado, reubicación y manejo por la afectación a las especies objeto de levantamiento parcial de veda, los cuales contarán como mínimo con las siguientes especificaciones:

- 1) Relación de especies vedadas mediante Resolución 0213 de 1977 que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda y se encuentren durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad.
- 2) Avance de las actividades realizadas en el marco de la propuesta de manejo de las especies objeto de levantamiento de veda.
- 3) Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y/o complementados según las consideraciones técnicas del presente acto administrativo.
- 4) Porcentaje de mortalidad indicando las posibles causas, las acciones correctivas implementadas y su análisis correspondiente.
- 5) Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies trasladadas.
- 6) Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- 7) Mapas a escala adecuada, con la localización de las áreas donde se desarrollan las actividades de reubicación de los individuos de las especies objeto de levantamiento de veda, incluyendo georreferenciación de nuevos hospederos e individuos de reposición de especies forestales, coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y el diseño del proyecto.
- 8) Identificación taxonómica al mayor nivel posible, para todos aquellos especímenes objeto de traslado que se encuentran a nivel de género y/o como morfotipos, además de corroborar la identificación de cada una de las especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto.

Parágrafo: Cada informe de seguimiento y monitoreo presentado ante esta Dirección, debe consolidar la información relevante de los anteriores informes.

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

Artículo 11. – La empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar de ejecutar las acciones de seguimiento y monitoreo establecidas en el presente acto administrativo, donde se consoliden los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones impuestas por parte de este Ministerio.

Artículo 12. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, a la empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT. 800186228-2, que todas las disposiciones manifestadas en el presente acto administrativo están sujetas a la viabilidad y/o modificación de las respectivas Licencias Ambientales del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y/o la Autoridad Ambiental Regional que corresponda, así como a la respectiva sustracción de áreas de reserva forestal, si hay lugar a ello.

Artículo 13. – La empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, en aras que el mismo sea evaluado en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

Artículo 14. – La empresa Ingeniería de Vías S.A., identificada bajo el NIT.800186228-2, terminados los diferentes trabajos de campo, deberá retirar y /o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

Artículo 15. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0184 y en la normatividad ambiental vigente darán lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Artículo 16. – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar 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 presente acto administrativo.

Artículo 17. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa Ingeniería de Vías S.A., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esté 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 18. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 19. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

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

Artículo 20. – 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

26 JUN 2015

Dada en Bogotá D.C., a los _____


MARIA CLAUDIA GARCIA DAVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS.
Reviso Aspectos Técnicos:	Carlos Garrido Rivera/ Profesional Especializado DBBSE – MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0184.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0117 del 22 de mayo del 2015.
Proyecto:	Construcción de Pavimento Flexible en la Vía Timbío - Paispamba (Sotará), Segunda Etapa (K4+000 Al K13+000).
Empresa:	Ingeniería de Vías S.A.

