



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 66 — — —

(11 MAR 2015)

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

La Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, y las Resoluciones 766 del 4 de junio de 2012, y la 0543 del 31 de mayo de 2013 y

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

Antecedentes:

Que mediante el radicado No. 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015, el señor Carlos Arturo Contreras Durán, en calidad de Representante Legal de la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900.373.783-3, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento total o parcial de veda para las especies que se verán afectadas en el Área de Influencia Directa del proyecto vial “*Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallo*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Yondó en el departamento de Antioquia y Cantagallo en el departamento de Bolívar.

Que mediante el Auto No. 027 del 18 de febrero del 2015, 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 total o parcial de veda para las especies que se verán afectadas en el Área de Influencia Directa del proyecto vial “*Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallo*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Yondó en el departamento de Antioquia y Cantagallo en el departamento de Bolívar, a cargo de la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900.373.783-3 y dio apertura al expediente ATV 0207.

Consideraciones Técnicas de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que las solicitudes de levantamiento de veda requieren un estudio que se realiza para permitir la intervención de las especies vedadas, cuando en desarrollo de un proyecto, obra o actividad, se determine que se van a ver afectados hábitats o ecosistemas que presentan especies que se han declarado de manera indefinida en veda para su aprovechamiento, movilización y comercialización.

Que teniendo en cuenta la información allegada, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelanto la evaluación ambiental respecto del levantamiento parcial de veda y emitió el Concepto Técnico No. 0030 del 03 de marzo de 2015, el cual expuso lo siguiente:

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

(...)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

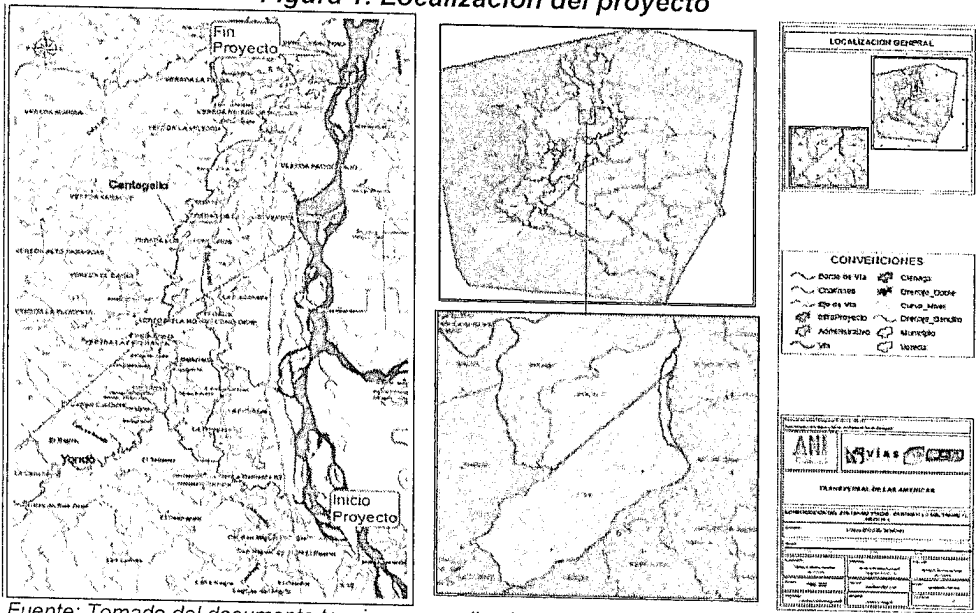
2.1. Localización y descripción del proyecto

El proyecto se localiza (...) en los municipios de Yondó departamento de Antioquia y Cantagallo, departamento de Bolívar y tiene una longitud total de 39,846 Km. En la siguiente tabla se presenta la localización general del proyecto vial:

Tabla 1. Localización del Proyecto

K Inicial	Coordenadas Inicial*		K Final	Coordenadas Final*		Longitud (km)
	Este	Norte		Este	Norte	
K0+000	1019485,8	1273916	K39+846	1017919,7	1309207,5	39,846

Figura 1. Localización del proyecto



Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015. Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

2.2 Caracterización biótica

2.2.1. Zonas de vida

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida de L. R. Holdridge (1978) adaptada por el IGAC, y los parámetros ambientales como biotemperatura, precipitación y altitud se puede ubicar el área de estudio dentro de la formación de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), teniendo en cuenta que la Temperatura media anual oscila entre los 27°C y 29°C, la precipitación media es de 2000 mm a 4000 mm anuales, y la altitud específicamente para el área de influencia directa (AID) del proyecto vial Yondo – Cantagallo está entre 50 y 200 msnm.

Tabla 5. Zona de vida

Zona de Vida	Símbolo	Municipio	Abscisa		Longitud (Km)
			Inicial	Final	
Bosque Tropical Húmedo	bh-T	Yondó Cantagallo	K0+000	K39+846	39,846

Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015. Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

2.2.2. Coberturas vegetales

Para adelantar la caracterización de las unidades de uso y coberturas vegetales se acoge la metodología CORINE (Coordination of Information on

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

the Environmental) Land Cover adaptada para el país, la cual tiene como propósito la realización del inventario homogéneo de la cubierta biofísica (cobertura) de la superficie de la tierra a partir de la interpretación visual de fotografías aéreas asistida por computador (...).

A continuación se presenta la información de las coberturas identificadas dentro del área de afectación, la cual corresponde a 234,4 ha.

Tabla 6. Cobertura Vegetal – AID Biótica

Cobertura	Área Afectación (ha)	Área Afectación (%)
Áreas abiertas sin o con poca vegetación	3,56	1,52%
Arbustal	16,58	7,07%
Ciénaga	1,83	0,78%
Cultivo Permanente Arbóreo	40,87	17,43%
Cultivos transitorios	3,66	1,56%
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	15,53	6,63%
Mosaico de Pastos y Cultivos	3,39	1,45%
Pastos Arbolados	54,43	23,22%
Pastos Enmalezados	8,33	3,55%
Pastos Limpios	8,15	3,48%
Río	0,67	0,28%
Tejido urbano continuo	0,17	0,07%
Tejido urbano discontinuo	0,06	0,03%
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	0,39	0,16%
Vegetación Secundaria	44,61	19,03%
Zonas de extracción minera	6,24	2,66%
Zonas Arenosas Naturales	0,13	0,05%
Zonas Pantanosas	25,85	11,03%
TOTAL	234,4	100%

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

Como se observa en la anterior tabla, la cobertura dominante es la correspondiente a Pastos Arbolados, la cual representa el 23,22% (54,43 ha), seguida por Vegetación Secundaria con 19,03% (44,61 ha), y Cultivos Permanentes Arbóreos con 17,43% (40,87 ha) del área total de afectación. Las coberturas no enunciadas tienen porcentajes de representatividad por debajo del 11%.

Para efectos de aclaración de las áreas a ser afectadas por la materialización de la Vía Yondó – Cantagallo se presenta la afectación y remoción de la cobertura vegetal y consecuente a esto implica la pérdida de los diferentes ecosistemas por la materialización de una nueva vía dentro del área definida como área de afectación; la cobertura que mayor incidencia presenta a ser afectada, corresponde a la cobertura de pastos (Pastos Arbolados, Pastos Enmalezados y Pastos Limpios) con 70.91 ha y que corresponde al 30,2%.

En segundo plano se encuentra que las coberturas asociadas a la vegetación secundaria agrupada con una vegetación hidrofítica (denominada como platanillo por la comunidad), la cual equivale al 45 ha, es

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

decir el 19,2 % de afectación del bosque secundario, cobertura que ha tenido un alto grado de intervención en la zonas.
El tercer lugar corresponde a las coberturas asociadas a los cultivos permanentes y transitorio con el 19% que significa una extensión de 44,5 ha; seguido de las coberturas asociadas a las áreas pantanosas, la cual es una condición natural del área de estudio con un 11% es decir 25,8 ha; todo esto de detalla en la siguiente tabla:

Tabla 4A. Coberturas a ser afectadas

Cobertura	Área Afectación (Ha)	%	Área Agrupada (Ha)	%
Áreas abiertas sin o con poca vegetación	3,56	1,5%	3,56	1,5%
Arbustal	16,58	7,1%	16,58	7,1%
Ciénaga	1,83	0,8%	1,83	0,8%
Cultivo Permanente Arbóreo	40,87	17,4%	44,53	19,0%
Cultivos transitorios	3,66	1,6%		
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	15,53	6,6%	18,92	8,1%
Mosaico de Pastos y Cultivos	3,39	1,4%		
Pastos Arbolados	54,43	23,2%	70,91	30,2%
Pastos Enmalezados	8,33	3,6%		
Pastos Limpios	8,15	3,5%		
Río	0,67	0,3%	0,67	0,3%
Tejido urbano continuo	0,17	0,1%	0,22	0,1%
Tejido urbano discontinuo	0,06	0,0%		
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	0,39	0,2%	45,00	19,2%
Vegetación Secundaria	44,61	19,0%		
Zonas de extracción minera	6,24	2,7%	32,21	13,7%
Zonas Arenosas Naturales	0,13	0,1%		
Zonas Pantanosas	25,85	11,0%		
TOTAL	234,4	100,0	234,4	100,0

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

Lo anterior refleja una radiografía de alta sensibilidad que enmarca las coberturas vegetales encontradas y asociadas a la zona de desbordamiento del Río Grande de la Magdalena, así como su estrecha relación con el sistema de ciénagas y los ciclos productivos de esas áreas.

2.3 Metodología de inventarios y muestreos

2.3.1. Evaluación de los forófitos.

Partiendo de la información del inventario forestal del proyecto así como la cartografía existente para la zona de estudio, se evaluaron los mapas de coberturas y zonas de vida con el fin de seleccionar los forófitos de muestreo a partir de la metodología propuesta por Gradstein et al (2003), donde con base en las coberturas establecidas se realizaron transeptos de 0,1 hectárea

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”.

(por cada hectárea de cobertura) y se muestrearon ocho forófitos por transeptos [sic]. Los arboles seleccionados correspondían al dosel superior, que presentaban diámetros superiores a 10 cm, corteza rugosa y pertenecientes a varias especies.

El inventario y caracterización de especies epífitas tanto vasculares como no vasculares se realizó dentro de las coberturas existentes de Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Pastos Arbolados y Vegetación secundaria; se determinó la distribución vertical en el forófito según de los estratos o zonas propuestas por Johanson (1974¹) y la forma de habito de crecimiento basado en Schimper, (1888).

En cada unidad de cobertura se realizaron recorridos, en los cuales se efectuaba la inspección de los forófitos con un porcentaje de cobertura de especies epífitas ≥50%, estos forófitos debían cumplir ciertas características que se describen en la tabla 2, según metodología modificada de Gradstein et al. 2003.

Tabla 2. Características para la selección de forófitos

Criterio	Variable	Medida
Características del forófito	Altura DAP Corteza % Epífitas	> 7 m ≥ 10 cm No exfoliable > 50%
Características del terreno	Acceso Pendiente Cobertura vegetal	Posible < 90% Presencia de árboles

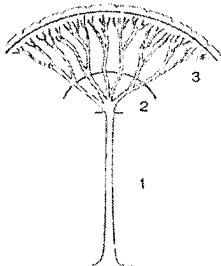
Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015. Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

2.3.2. Zonificación del forófito

La distribución de epífitas varía de acuerdo a los gradientes ecológicos horizontales y verticales². Horizontalmente, ellos pueden variar entre tipos de bosques y especies hospederas (forófitos); mientras que verticalmente, ellos varían dentro del mismo árbol (ter Steege & Cornelissen 1989, Kernan & Fowler 1995, Freiberg, 1996)^{3 4 5}.

En los hospederos seleccionados se utilizó una modificación de la estratificación vertical propuesta por Johansson (1974), donde se divide el forófito en tres zonas que corresponden a: la primera (Zona I) de la base de los árboles hasta 4 metros aproximadamente, la segunda (Zona II) de la parte media entre 4 - 9 m y la tercera (Zona III) por encima de 9 m.

Figura 2. Estratificación del forófito. 1. Zona I, 2. Zona II y 3. Zona III.



Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015. Modificado de Johansson (1974).

¹ Johansson, D. 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forest. Acta Phytogeogr. Suec. 59: 1-1136.
² Nieder, J., J. Prosperí, and G. Michaloud. 2001. Epi phytes and their contribution to canopy diversity. Pl. Ecol. 153: 51–63.
³ Ter Steege, H. And J.H.C. Cornelissen. 1989. Distribution and ecology of vascular epiphytes in low land rain forest of Guyana. Biotropica 21 (4): 331-339
⁴ Kernan, C. and N. Fowler. 1995. Differential substrate use by the epiphytes in Corcovado National Park, Costa Rica: a source of guild structure. J. Ecol. 83: 65–73.
⁵ Kernan, C. and N. Fowler. 1995. Differential substrate use by the epiphytes in Corcovado National Park, Costa Rica: a source of guild structure. J. Ecol. 83: 65–73.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

2.3.3. Técnicas.

Se realizó el registro fotográfico de cada uno de los especímenes epífitos con el fin de permitir la homologación y determinación taxonómica. Se utilizó el registro fotográfico como elemento fundamental para la determinación taxonómica, realizando macro fotografías de flores, detalles de la hoja y hábito. Para aquellas plantas que se encuentren en alturas inaccesibles se emplearon los binoculares. Y se relacionaron igualmente los datos de importancia ecológica para la determinación y riqueza de la comunidad de epífitas por cobertura vegetal y georreferenciación de las zonas muestreadas.

2.3.4. Esfuerzo de muestreo.

La esfuerzo de muestreo se ve reflejado al utilizarse la metodología de Grandstein et al. 2003. En esta metodología se propone que para fragmentos de bosque de 1 Ha, se debe realizar un transepto de 0,1 Ha en el cual se deben seleccionar para las epífitas no vasculares cinco (5) forófitos (árboles) y para las vasculares ocho (8) dentro de los cuales pueden estar incluidos los cinco (5) elegidos para las epífitas no vasculares. Estos árboles deben corresponder al dosel superior, con DAP >20 cm, de corteza rugosa, de tallo recto, adecuado estado fitosanitario, pertenecientes a diferentes especies y alejados entre sí 25 metros así como de los bordes del fragmento.

La metodología detalla [sic] aclara que el esfuerzo de muestreo es significativo, ya que los datos tomados proveen la información del tamaño de muestra mínimo necesario, para lograr una estabilidad en la curva de acumulación de especies.

2.3.5. Epífitas vasculares

Las especies de epífitas vasculares se contemplan como individuos genéticos, donde algunas de estas se agrupan por colonias y otras son individuos, cada una de estas ocurrencias implica una sola unidad genética. Por lo tanto se evaluaron las epífitas vasculares por individuos y cuando las epífitas se encontraron en agregaciones se consideró como individuo cada grupo distinguible que se encontraba separado, se tomaron los respectivos datos en el formato de campo que incluyen:

- Unidad de cobertura, coordenadas.
- Número del forófito asignado en el inventario forestal, si se encontraban en otro tipo de hábito distinto al arbóreo se tomaba registro de coordenadas.
- Nombre común y especie del forófito.
- Epífitas encontradas en el forófito (especie o género).
- No. de fotografía (s).
- Registro fotográfico.
- Observaciones adicionales (ecología, organización o morfología).

Se realizó la identificación en campo de la mayoría de las especies vasculares, **las cuales se encontraron solo en hábito epífito arbóreo**, se tomó registro fotográfico específico para aquellas que no fue posible su identificación en campo con el fin de identificarlas en oficina.

2.3.6. Epífitas no vasculares

Se identificaron las especies de briófitas y líquenes presentes en el hospedero, evaluando sus características básicas como lo son; color, tipo de disposición, estrato y área de cobertura sobre el hospedero en cm². El área total se estima a partir de la medición hecha por una plantilla de acetato de 400 cm² (con cuadros de 1 cm²), esta plantilla se coloca sobre la especie a identificar, marcando así la cobertura del mismo, registrando los datos en el formato de campo. Dada la imposibilidad de contar individuos en la

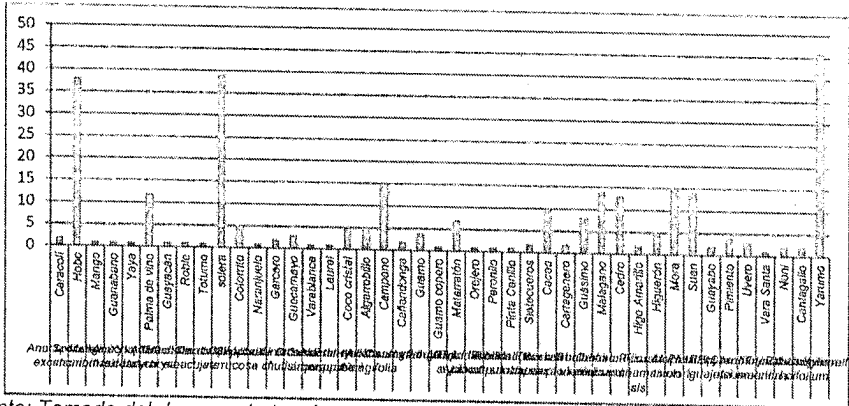
“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

ARECACEAE	<i>Attalea butyracea</i>	Palma de vino	12
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia chrysea</i>	Guayacán	1
	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	1
	<i>Crescentia cujete</i>	Totumo	1
BORAGINACEAE	<i>Cordia alliodora</i>	Solera	39
CAPPARACEAE	<i>Cynophalla verrucosa</i> cf.	Cotorrito	5
	<i>Capparis indica</i>	Naranjuelo	1
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania arborea</i>	Garcero	2
EUPHORBIACEAE	<i>Croton mutisianus</i>	Guacamayo	3
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia arborea</i>	Varablanca	1
LAURACEAE	<i>Nectandra purpurea</i>	Laurel	1
LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera pittieri</i>	Coco cristal	5
	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	Algarrobillo	5
	<i>Albizia saman</i>	Campano	15
	<i>Cassia fistula</i>	Cañandonga	2
	<i>Inga edulis</i>	Guamo	4
	<i>Inga</i> sp.	Guamo copero	1
	<i>Gliricidia sepium</i>	Matarratón	7
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Orejero	1
	<i>Andira taurotesticulata</i>	Peronilo	1
	<i>Pithecellobium dulce</i>	Pinta Canillo	1
	<i>Machaerium capote</i>	Sietecueros	2
MALVACEAE	<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	10
	<i>Pseudobombax septenatum</i>	Cartagenero	2
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guásimo	8
	<i>Luehea seemannii</i>	Malagano	14
MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	13
MORACEAE	<i>Ficus cundinamarcensis</i>	Higo Amarillo	2
	<i>Ficus insipida</i>	Higuerón	5
	<i>Maclura tinctoria</i>	Mora	15
	<i>Ficus</i> sp.	Suan	14
MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i>	Guayabo	2
PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus elsiæ</i>	Pimiento	4
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba</i> cf. <i>lehmannii</i>	Uvero	3
	<i>Triplaris americana</i>	Vara Santa	1
RUBIACEAE	<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	2
RUTACEAE	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Cantagallo	2
URTICACEAE	<i>Cecropia peltata</i>	Yarumo	46

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.

Es importante resaltar, que los 297 forófitos tuvieron porcentajes de cobertura de epífitas vasculares y no vasculares superiores al 50%, lo que indica que el número de árboles con capacidad de albergar una comunidad epífita de gran tamaño es alto. En el caso de las epífitas no vasculares, se tuvo que de los 297 forófitos registrados, todos presentaron cobertura de especies no vasculares, pero para las especies vasculares sólo 109 tuvieron registros de estas, teniendo en cuenta la diversidad primero que la abundancia en cada uno de los forófitos evaluados y basados en la metodología Gradstein et. al., 2003 (figura 16).

Figura 16. Número de individuos forófitos por especie.



Fuente: Tomado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.

En general, se registraron un total de 22 especies de epífitas no vasculares y 18 especies de epífitas vasculares. Esta baja riqueza y cobertura de

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

epífitas, se debe a que son características que se ven afectadas por diversos factores, entre los se cuenta la deforestación y alteraciones de los bosques naturales dado por el proceso de colonización y de agricultura, lo que ocasiona una reducción en la cobertura vegetal apta para mantener una regulación hídrica en el sector, reduciendo la posibilidad de hábitats y cantidad de forófitos para el mantenimiento de poblaciones de epífitas.

2.4.2. Composición florística de las epífitas vasculares y no vasculares
Se implementó para la caracterización de epífitas, recorridos de observación a lo largo de toda el área de influencia directa del proyecto, dando prioridad a las coberturas de Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Pastos Arbolados y Vegetación Secundaria, siendo las coberturas con mayor representatividad en la zona, se encontró un total de 40 especies distribuida en 21 familias de las cuales ninguna se presentó en hábito epifito rupícola ni terrestre, como se puede apreciar en la. Las observaciones realizadas fueron de caracterización y no corresponden a un censo al 100%.

Tabla 11. Especies encontradas dentro del área de influencia directa.

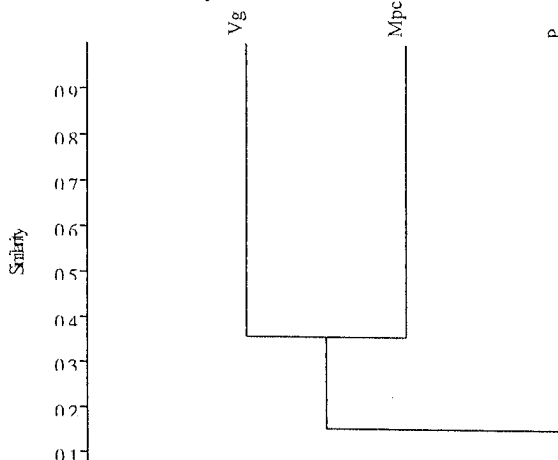
GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Musgos	Calymperaceae	Octoblepharum pulvinatum
		Syrrhopodon gaudichaudii
Liquenes	Arthoniaceae	Cryptothecia striata
	Chrysothricaceae	Chrysothrix candelaris
	Coenogoniaceae	Coenogonium aff. confervoides
	Collemataceae	Leptogium phyllocarpum
	Crocyniaceae	Crocynia sp
	Graphidaceae	Diorygma poitaei
		Diorygma sp.
		Graphis sp1.
		Graphis sp2.
	Malmideaceae	Malmidea piperis
		Malmidea sp
	Parmeliaceae	Parmotrema sp
	Physciaceae	Dirinaria applanata
	Pilocarpaceae	Calopadia sp2.
		Calopadia sp2.
	Porinaceae.	Porina sp.
	Pyrenulaceae	Pyrenula sp2
Hepáticas	Lejeuneaceae	Microlejeunea sp.
		Leucolejeunea sp
		Lejeunea sp
Bromelias	Bromeliaceae	Tillandsia balbisiana
		Tillandsia elongata
Orquídeas	Orquidaceae	Notylia lyrata
		Cycnoches sp.
Helechos	Polypodiaceae	Phlebodium sp.
		Polypodium crassifolium
	Davalliaceae	Davallia sp.
Araceas	Lomariopsidaceae	Nephrolepis sp.
	Araceae	Anthurium zuloagae
		Anthurium clavigerum
		Monstera adansonii
		Philodendron sp.
Cactus	Cactaceae	Epiphyllum phyllantus
Lianas	Fabaceae	Mimosa sp.
	Vitaceae	Mucuna sp.
		Cissus aff erosa
	Dilleniaceae	Davila rugosa
		Davila nitida
	Solanaceae	Solanum sp.
	Lamiaceae	Aegiphila sp.
	Rubiaceae	Gonzalagunia sp.
	Aristolochiaceae	Aristolochia sp.
28 familias		44 especies

Fuente: Modificado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

y Mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, se observa una similaridad baja (15%) entre el Pastizal arbolado (Pa) y las coberturas de Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales (Mcpen) y Vegetación secundaria (Vs) ya que no presentan concordancia entre varias de las especies, siendo que la cobertura de Pa es más diversa en cuanto a la variabilidad de especies; entre Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales (Mcpen) y Vegetación secundaria (Vs), se observa que la similaridad es media a baja (35%) (Figura 21), relacionada con la baja riqueza de especies y porque al ser un ecosistema donde se han aprovechado los forófitos de mayor porte, las epifitas se encuentran en el proceso de establecimiento en los arboles jóvenes, sin embargo existen especies exclusivas en cada uno de los ecosistemas, adaptadas a las condiciones de mayor estructura, humedad y sombra.

Figura 21. Similitud de abundancias y especies en las coberturas con presencias de epifitas vasculares en el AID.

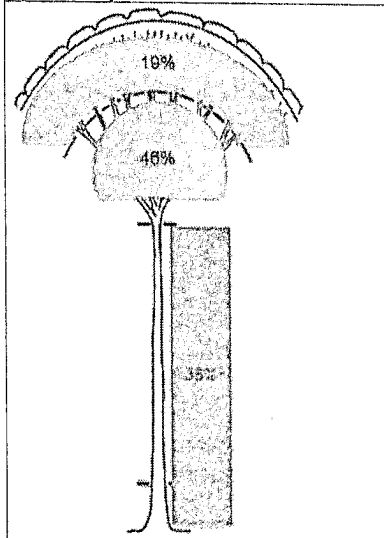


(Pa: Pastizal arbolado, Mpcen: Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Vs: Vegetación secundaria). Fuente: Tomado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015. Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.

Estratificación vertical de las especies de epífitas vasculares dentro del área de influencia de la vía yondó - cantagallo.

Se determinó que las zonas con mayor diversidad de flora epífita vascular se encuentran en el estrato II (27%) y estrato III (50%) con 3 especies respectivamente. Adicionalmente se encontró que al menos 2 especies (23%) se encuentran distribuidas en el estrato I, como se puede apreciar en la Figura 30.

Figura 30. Zonificación del forófito y distribución vertical de las especies epifitas presentes en el AID.



I. Base del Tronco, II. Dosel ramas bajas, III. Dosel ramas altas y corona. Fuente: Tomado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015. Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

2.4.4. Epífitas no vasculares

Con el fin de caracterizar los briófitos, se siguieron las metodologías propuestas por Gradstein y colaboradores (Gradstein, et al. 2003). Para aquellas especies qu4e [sic] no se pudo su identificación en campo, se llevaron al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, donde expertos revisaron las muestras y lograron su identificación, en algunos casos no se pudo llevar la identificación hasta especie, ya que las muestras no poseían las estructuras características que permiten su diferenciación (órganos de multiplicación vegetativa y fructificaciones)

En el área de estudio, la cobertura de mayor representación la presentan los líquenes seguida de las hepáticas y los musgos; se observa que los taxones establecidos en el área de estudio son especies generalistas que han colonizado las especies de forófitos dentro de las distintas coberturas, siendo que los árboles y arbustos están en su mayoría dispersos a través del área, la Tabla 17 presenta las coberturas estimadas para los tres grupos estudiados.

Tabla 17. Coberturas en cm² de los briophyots encontrados dentro del área de influencia.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	COBERTURA
Musgos	Calymperaceae	Octoblepharum pulvinatum	14.050
		Syrrhopodon gaudichaudii	100.500
Total			114.550
Liquenes	Arthoniaceae	Cryptothecia striata	423.130
	Chrysothricaceae	Chrysothrix candelaris	360815
	Coenogoniaceae	Coenogonium aff. confervoides	5000
	Collemataceae	Leptogium phyllocarpum	77650
	Crocyniaceae	Crocynia sp	46060
	Graphidaceae	Diorygma poitaei	208070
		Diorygma sp.	211690
		Graphis sp1.	25350
		Graphis sp2.	221310
	Malmideaceae	Malmidea piperis	92500
		Malmidea sp	97490
	Parmeliaceae	Parmotrema sp	6100
	Physciaceae	Dirinaria applanata	171990
	Pilocarpaceae	Calopadia sp1.	3500
		Calopadia sp2.	313430
Porinaceae.	Porina sp.	13980	
Pyrenulaceae	Pyrenula sp2	60060	
Total			1'957.308
Hepáticas	Lejeuneaceae	Microlejeunea sp.	7000
		Leucolejeunea sp	103072
		Lejeunea sp	226433
Total			336.505

Fuente: Modificado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015. Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.

La distribución de musgos, hepáticas y líquenes es diferente, siendo más frecuente los líquenes con un 88%, las hepáticas con 9% y por último los musgos con tan solo el 3%. La distribución de los líquenes y las hepáticas es agregada mientras que los musgos presenta un patrón más disperso en su cobertura haciéndolo homogéneo en dispersión a lo largo de los sustratos.

La caracterización de las especies vegetales no vasculares se realizó sólo en hábitat arbóreo ya que durante los recorridos **no se evidenciaron otros hábitats, ni rupícolas ni terrestre**, lo cual se puede deber a que la zona está bastante expuesta a la ganadería y las condiciones de precipitación permiten que los ambientes permanezcan cubiertos con agua y no se pueda generar establecimientos sobre el suelo.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

2.5 Soportes cartográficos

La Concesión Vías de las Américas S.A.S., presenta, dos planos relacionados con la solicitud de levantamiento de veda, en donde se detalla la Construcción del subtramo Yondò - Cantagallo del tramo 11, sector 1

Los dos planos se encuentran a una escala adecuada (1:10000) y se elaboraron con los requerimientos básicos de diseño y contenido cartográfico.

2.6 Medidas de Manejo

Para las epífitas no vasculares se recomienda NO realizar traslados de las coberturas de cada una de las especies debido que este grupo de plantas en particular, es muy sensible a cualquier cambio de humedad y luminosidad en donde se encuentren establecidas, además su registro en campo fue abundante, es decir que su representatividad para la zona de estudio fue alta. Por lo tanto, se propone la compensación con árboles de especies de la región y en lo posible con las especies de forófitos donde se encontraron establecidas. Así se compensa y se establecen nuevos forófitos, con el fin de reforestar áreas con potencial de conservación, como pueden ser áreas las de reserva y protección cerca de la zona de estudio. La compensación se realizará en proporción 1:2 (400 árboles por ha) para el área de afectación del proyecto, es decir que el área que ocuparon las especies de epífitas no vasculares en los forófitos evaluados será compensada en una proporción que permita mantener una diversidad sobre las especies existentes, esto teniendo en cuenta que la caracterización de epífitas realizado no pretendía un censo al cien por ciento de las epífitas no vasculares; estas áreas se colocan a consideración de la Autoridad Ambiental para su definición.

(...) para las Epífitas Vasculares se propone para la fase de pre-construcción y construcción del tramo ya mencionado, realizar el rescate del 100% de las especies de Orquídeas que se registraron en este estudio y las que puedan emerger por procesos naturales hasta el momento del rescate. Para el caso del grupo de Bromelias, según los registros evidenciados durante la realización del inventario y caracterización de epífitas, se encontraron con mayor frecuencia y con mayor número de individuos - abundancia, y sin ninguna restricción en particular para las dos especies, por lo que se propone el rescate y reubicación del 70% de los individuos que están presentes al momento de efectuar dichas labores, a excepción de la especie Tillandsia elongata que es una especie con una distribución amplia a nivel nacional, se tendrá en cuenta primero la diversidad antes que la abundancia, situación que sugiere su versatilidad para adaptarse a ambientes con diferentes características y por consiguiente su abundancia en áreas aledañas a los tramos a intervenir.

Sitios de traslado

Se propone un sitio potencial para el traslado de las epífitas vasculares registradas en el área de estudio. Este sitio presenta condiciones ambientales y de composición florística similar a las halladas para los forófitos seleccionados y localizados en el área de influencia del proyecto. El área propuesta cumple con las condiciones para aumentar la probabilidad de éxito de la implementación de las epífitas rescatadas y trasladadas, adicional a esto el sitio propuesto cumple con las siguientes condiciones:

- + Esta zona presenta condiciones climáticas favorables para la nueva ubicación de las epífitas, debido a que los patrones de precipitación y regímenes de viento son favorables para la reubicación de las epífitas.
- + Las especies forestales donde van a ser trasladadas cumplen con las condiciones fitosanitarias y de estructura (corteza rugosa, fácil acceso,

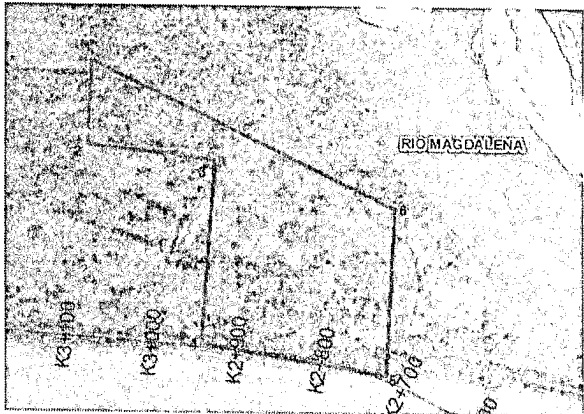
“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

establecimiento de epífitas no vasculares) propicias para el establecimiento de las vasculares.

Para esto se proponen tres (3) sitios (Tablas 19, 20 y 21), los cuales han sido establecidos detalladamente después de una revisión en campo y corresponden a:

Sitio 1

Tabla 19. Localización del sitio propuesto para el traslado de epifitas

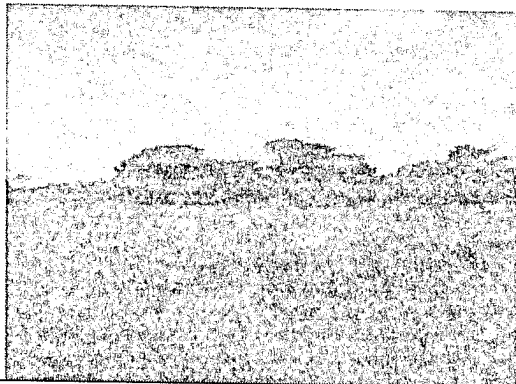
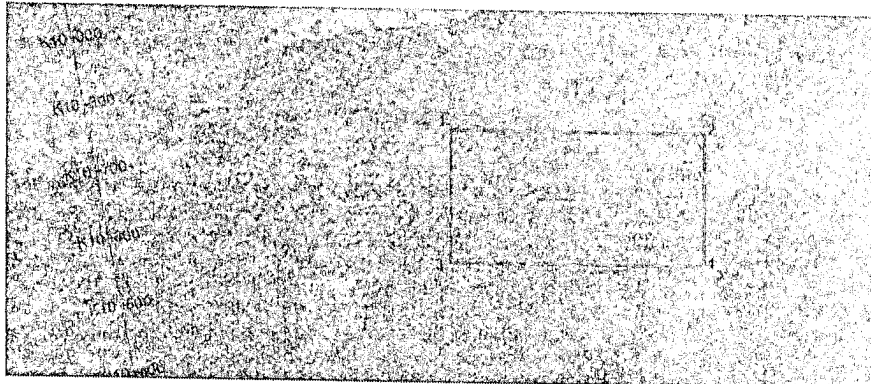
Sitio	Punto	Coordenadas	
		E	N
K2+800	1	1.016.853,5	1.275.752,7
	2	1.016.849,3	1.275.651,1
	3	1.016.996,4	1.275.631,0
	4	1.016.981,5	1.275.416,2
	5	1.017.199,6	1.275.378,1
	6	1.017.205,9	1.275.577,1
Nombre		K2+800 – Municipio de Yondó	
Registro Fotográfico			
			
Observaciones:		Sitio localizado en la abscisa K2+800, bajo una cobertura de pastos arbolados y donde predominan especies tales como Solera (<i>Cordia alliodora</i>), Campano (<i>Albizia saman</i>), Guasimo (<i>Guazuma ulmifolia</i>) entre otros. En esta área se encuentra una pequeña laguna de conservación de fauna y animales acuáticos. En la siguiente figura se presenta una localización del área. Se acordó con los propietarios de los predios para adelantar acciones de conservación al momento de traslado.	
			

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

Sitio 2

Tabla 20. Localización del sitio propuesto para el traslado de epifitas

Sitio	Punto	Coordenadas	
		E	N
K2+800	1	1.014.945,2	1.282.300,9
	2	1.015.303,9	1.282.300,9
	3	1.014.945,2	1.282.107,2
	4	1.015.303,9	1.282.107,2
Nombre	Vereda Puerto Nuevo 2 – K10+700		
Registro Fotográfico			
			
Observaciones:	Sitio localizado en la abscisa K10+700, en la vereda Puerto Nuevo 2, bajo una cobertura de Pastos y Vegetación secundaria. En la siguiente figura se presenta una localización del área. Corresponde a una zona de reserva forestal de Rio Magdalena en donde se adelantó acercamiento con la comunidad del área de influencia para acordar acciones de conservación al momento de traslado.		
			

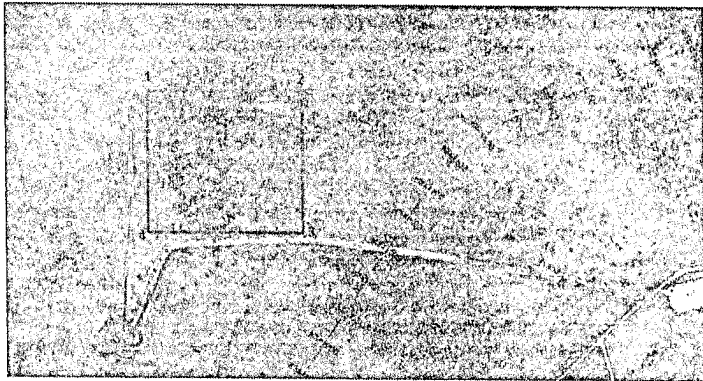
Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.

Sitio 3

Tabla 21. Localización del sitio propuesto para el traslado de epifitas

Sitio	Punto	Coordenadas	
		E	N
K2+800	1	1.014.990,0	1.305.389,6
	2	1.015.392,2	1.305.389,6
	3	1.015.392,2	1.305.019,2
	4	1.014.990,0	1.305.019,2
Nombre		Vereda Puerto Nuevo 2 – K10+700	

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Registro	
	
Observaciones:	Sitio localizado en la abscisa K34+500, en la vereda Brisas de Bolívar y aledaño a la Ciénaga de Brisas, dicha ciénaga representa un alto nivel de importancia a nivel ecológico. Se acordó con los propietarios de los predios para adelantar acciones de conservación al momento de traslado.

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.

Localización General del Área a Compensar.

El sitio definitivo de ubicación de las especies para compensar deberá ser concertado con MADS y Las [sic] respectivas Corporaciones, se debe tener en cuenta que el área donde se va a plantar las especies a compensar, deben ser zonas degradadas o intervenidas, donde el objetivo de la compensación sea recuperar dicha área ecológicamente.

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

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015, de la Concesión Vías de las Américas S.A.S., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

Caracterización biótica

La Concesión Vías de las Américas S.A.S., presenta adecuadamente en el informe técnico, información de relevancia para la solicitud de levantamiento veda, como: localización del proyecto, zonas de vida y tipos de cobertura vegetal existente.

Sin embargo, en el documento técnico no se incluye información referente a la descripción del proyecto, actividades del proyecto, delimitación y descripción y Área de Influencia Directa (AID) y área (ha) total de afectación del proyecto.

Metodología de inventarios y muestreo

La Concesión Vías de las Américas S.A.S., no presenta información referente a la caracterización florística (Inventario forestal al 100%) del subtramo comprendido entre Yondó (K0+000) – Cantagallo (K39+846), con el fin de verificar que no exista presencia de especies arbóreas en veda contenidas en otras resoluciones.

La Concesión presentó la metodología para la caracterización de las especies vedadas mediante la Resolución No. 213 de 1977 (Líquenes,

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Musgos, Hepáticas, Bromelias Y Orquídeas), en donde se realizó la evaluación de los forófitos de acuerdo a las coberturas establecidas "se realizaron transeptos de 0,1 hectárea (por cada hectárea de cobertura) y se muestrearon ocho forófitos por transeptos [sic]", este muestreo se realizó en 3 coberturas (Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Pastos Arbolados y Vegetación secundaria) de las 18 coberturas existentes en toda el área del proyecto. Se realizó la zonificación del forófito y la toma de registro fotográfico de cada uno de los especímenes epífitos con el fin de realizar la determinación taxonómica.

La Concesión señala que el "esfuerzo de muestreo se ve reflejado al utilizarse la metodología de Grandstein et al. 2003", así mismo menciona que "La metodología detalla [sic] aclara que el esfuerzo de muestreo es significativo, ya que los datos tomados proveen la información del tamaño de muestra mínimo necesario, para lograr una estabilidad en la curva de acumulación de especies". Sin embargo en ningún aparte del documento técnico, se encuentran estadísticos y/o valores que provean información acerca del tamaño de muestra mínimo, nivel mínimo de confianza, error de muestreo y curva de acumulación de especies que indique la representatividad de esta caracterización.

Con respecto a la presencia de Líquenes, Musgos, Hepáticas, Bromelias y Orquídeas, en otros hábitos, la Concesión aclara que **no se reportó** presencia de estos organismos ni en las rocas (rupícolas) ni en el suelo (terricolas).

Los estratos superiores albergan un alto porcentaje de organismos así como la mayor biomasa y el mayor volumen fotosintéticamente activo de follaje (1). Dentro de la biodiversidad que se puede encontrar en los estratos superiores de los árboles en bosques tropicales se encuentran especies epífitas de Líquenes, Musgos, Hepáticas, Bromelias y Orquídeas.

(1) Lowman M. & P.K. Whittman. 1996. Forest canopies: Methods, hypotheses, and future directions. *Annual Review of Ecology and Systematics* 27: 55-81.

En la metodología utilizada por la Concesión, se señala haber evaluado los estratos superiores de los árboles "(Zona II) de la parte media entre 4 - 9 m, (Zona III) por encima de 9 m", de igual forma se indica que "con el fin de permitir la homologación y determinación taxonómica (...). Para aquellas plantas que se encuentren en alturas inaccesibles se emplearon los binoculares". Sin embargo, no se informan las técnicas mediante las cuáles se hizo el conteo y muestreo de las especies de Líquenes, Musgos, Hepáticas, Bromelias y Orquídeas en dichos estratos.

Respecto al muestreo de las comunidades epífitas de Líquenes, Musgos y Hepáticas, no se informa el número de levantamientos (plantillas) que se efectuó en cada árbol ni los criterios que se consideraron para definir la ubicación de estos levantamientos.

El Consorcio señala que para las especies de Líquenes, Musgos, Hepáticas, Orquídeas y Bromelias se trató de hacer identificación en campo, las especies que no fueron posible identificar, se llevaron al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia o se fotografiaron para su determinación taxonómica. Sin embargo de los 22 taxones de epífitas no vasculares 13 quedaron en género, debido a que "las muestras no poseían las estructuras características que permiten su diferenciación (órganos de multiplicación vegetativa y fructificaciones)". De igual forma de los 4 taxones de Orquídeas y Bromelias 1 quedó sin identificar. De acuerdo a lo anterior esta dependencia señala que en los próximos informes la Concesión debe

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

en lo posible identificar hasta el nivel de especie, las 14 muestras indeterminadas de epifitas vasculares y no vasculares.

Esta Dirección se permite informar que las especies pertenecientes a las familias Polypodiaceae, Davalliaceae, Lomariopsidaceae, Araceae, Cactaceae, Fabaceae, Vitaceae, Dilleniaceae, Solanaceae, Lamiaceae, Rubiaceae, Aristolochiaceae y Aristolochiaceae no se encuentran vedadas por la Resolución No. 213 de 1977 (INDERENA) ni por ninguna otra Resolución de este Ministerio. En este sentido, no procede el trámite de levantamiento de veda para las especies de estas familias.

Resultados

En el documento técnico se presentan resultados correspondientes a la evaluación de los forófitos con presencia de Epifitas Vasculares y no Vasculares, en donde se menciona que "En total se tomaron **265** forófitos, que cumplían con las características mencionadas en la metodología". Sin embargo se identificaron algunas inconsistencias en el número de forófitos evaluados, debido a que la Concesión señala en la página 43 que se registraron **297** forófitos. Por lo cual la Concesión debe aclarar dicha imprecisión.

Así mismo la metodología menciona que "se muestrearon ocho forófitos por transectos [sic]", y que "se realizaron 42 parcelas", de acuerdo a lo cual se debieron haber evaluado un total de **336** forófitos. La Concesión debe aclarar cuantos forófitos se muestrearon por parcela y porque el número es menor.

Se indica que se evaluaron los árboles hospederos o forófitos por medio del establecimiento de 42 parcelas establecidas en el área de influencia directa del proyecto. Sin embargo la Concesión no presenta información acerca del establecimiento de estas parcelas, área de las parcelas, justificación acerca del porque no se incluyeron las otras coberturas vegetales en el muestreo y si las parcelas son los mismos transectos de 0.1 hectáreas mencionados en la metodología.

En la selección de los forófitos se tuvo en cuenta el criterio de DAP, para el cual se escogieron individuos ≥ 10 cm de diámetro, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos requiere que la Concesión justifique porque no se escogieron hospederos de un DAP mayor. Así mismo se debe incluir una tabla con los datos dasométricos (altura, DAP y tipo de corteza) de los forófitos evaluados.

La Concesión debe aclarar a esta dependencia el número total de especies de epifitas vasculares y no vasculares registradas en la caracterización, puesto que en la página 44 en el numeral 13.2 "Composición florística de las epifitas vasculares y no vasculares" se menciona un total de **40 especies distribuidas en 21 familias**, sin embargo en la tabla 11 de la misma página, denominada "Especies encontradas dentro del área de influencia directa" se obtienen un total de **44 especies distribuidas en 28 familias**. De igual forma en la página 46 se menciona "Los grupos mejor representados fueron las plantas no vasculares con el 55% que corresponde a 22 especies mientras que las vasculares tuvieron el 45% representas por 18 especies", sin embargo en la Tabla 12 de la página 47 denominada "Número de especies e individuos de epifitas vasculares y no vasculares" se obtuvo un total de 24 especies de plantas no vasculares y 22 de especies vasculares.

La Concesión debe incluir una tabla con el número de individuos por especies de las epifitas vasculares encontradas en la zona.

Con respecto a la zonificación del forófito y distribución vertical, la Concesión debe justificar como determino la diversidad en cada estrato (I, II y III) y así mismo debe aclarar estos porcentajes, puesto que en la página 66 y 67 en el literal 14 "Estratificación vertical de las especies de epifitas vasculares

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

dentro del área de influencia de la vía Yondó – Cantagallo" se señalan los siguientes porcentajes, estrato I (23%), estrato II (27%) y estrato III (50%), sin embargo en la figura 30 de la página 67 denominada "Zonificación del forófito y distribución vertical de las especies epifitas presentes en el AID" se tienen los siguientes porcentajes, estrato I (35%), estrato II (46%) y estrato III (19%).

La Concesión presenta información acerca de la cobertura de los briofitos registrados en el área de influencia del proyecto, sin embargo se encontraron algunas inconsistencias, referentes a la cobertura en cm² de líquenes, puesto que en la Tabla 12 de la página 47 denominada "Número de especies e individuos de epifitas vasculares y no vasculares" se señala que la cobertura en cm² de los líquenes es de 3'180.195, sin embargo en la Tabla 17 de la página 57 denominada "Coberturas en cm2 de los briophyots encontrados dentro del área de influencia" se obtuvo un total de 1'957.308 cm2 de líquenes. Por lo cual la Concesión debe aclarar dicha imprecisión. En el documento técnico, pagina 63, literal denominado "Estimación de la cobertura", la Concesión manifiesta que "las especies con registró de mayor cobertura corresponden al líquen *Graphis flexibilis* con 386.080 cm² seguido de *Chrysothrix* sp con 267.425 cm² y de *Physcia atrostiata* con 218.200 cm². sin embargo estas especies no se encuentran en la composición florística obtenida del análisis del muestreo. De acuerdo a lo anterior la Concesión debe aclarar esta inconsistencia.

Soportes cartográficos

Los mapas presentados fueron elaborados con los requisitos técnicos básicos, en cuanto al contenido, presentan información referente a generalidades, coberturas vegetales y georreferenciación de especies objeto de levantamiento de veda.

Sin embargo, en los planos se detalla un tramo que va desde el K0+000 al K33+400, sin embargo el proyecto va del K0+000 al K39+846, debido a lo anterior la Concesión debe allegar el tramo faltante que va del K33+400 al del 39+846.

Medidas de Manejo

La Concesión, propone como medida de manejo la actividad consistente en el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos del grupo de Orquídeas y el 70% de las especies de Bromelias a excepción de la especie *Tillandsia elongata*, además presenta la información organizada en una ficha denominada "Programa: salvamento vegetal - Proyecto: rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares" Una vez revisados los aspectos planteados en la ficha, este Ministerio considera lo siguiente:

- Es importante señalar que en Colombia aún no se cuenta con protocolos estandarizados para efectuar el traslado y reubicación de especies de Bromelias y Orquídeas, razón por la cual no se puede catalogar a priori el éxito y eficacia de esta medida.
- Se menciona en el documento técnico que "Las zonas a donde se va a realizar el traslado deben tener en cuenta condiciones climáticas similares a la zona de donde fueron extraídas los individuos", por lo cual la Concesión debe caracterizar las zonas originales donde se realizará el rescate y las zonas donde se realizará el traslado de las especies de Orquídeas y Bromelias, en donde se incluya información acerca de, las condiciones climáticas generales, microclimáticas bajo el dosel (humedad relativa, temperatura, intensidad lumínica y evapotranspiración), y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza), endemismos, traslape con alguna figura de protección (si aplica), endemismos, estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

- La Empresa presenta los indicadores para medir la eficiencia y eficacia de la medida de rescate y traslado, que a continuación se relacionan:
 - Número de individuos EV rescatadas / No. de EV trasladadas
 - % de supervivencia / mes
 - Número de forófitos intervenidos / Numero de forófitos nuevos hospederos.
 - % estado fenológico / mes.

Respecto a la medida de manejo de compensación con árboles, la Concesión debe tener en cuenta que el objetivo principal que se busca es garantizar hábitats idóneos para el desarrollo de las comunidades de especies de Líquenes, Hepáticas, Musgos, Bromelias y Orquídeas, propendiendo por su conservación a largo plazo en una escala local. Por lo expuesto anteriormente, El solicitante deberá reorientar la medida de "compensación con árboles de especies de la región y en lo posible con las especies de forófitos donde se encontraron establecidas" hacia un proceso más integral como lo es la restauración y/o rehabilitación ecológica de un área, en la medida de lo posible aledaña a un cuerpo hídrico, que posibilite lograr el objetivo de minimizar el efecto de afectación de hábitat y propender por la conservación de estas comunidades.

La conservación de especies en sus localidades originales tiene como finalidad contribuir al mantenimiento del funcionamiento y dinámica natural de los ecosistemas y en consecuencia la provisión de bienes y servicios ecosistémicos. Con base en lo anterior, es pertinente que se aporte una justificación clara y argumentada de la manera en que la ejecución exitosa de la medida propuesta, contribuirán a atenuar la afectación generada sobre las especies vedadas así como a su conservación y si éstas son suficientes para lograr dicho fin.

Respecto a los sitios propuestos para traslado y reubicación se recomienda que se debe asegurar que estos puedan permanecer en el tiempo como un área de protección, en tal sentido se debe plantear alguna medida que asegure dicho objetivo. Dado que el simple acuerdo con propietario de predios no es prenda de garantía de la conservación a largo plazo de estas especies y el éxito de la medida planteada.

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

- 4.1. La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos DBBSE considera que la información suministrada por la Concesión Vías de las Américas S.A.S., correspondiente al trámite de la solicitud de levantamiento de veda del proyecto "Construcción del subtramo Yondó (K0+000) – Cantagallo (K39+846), Tramo 11, Sector 1 del proyecto vial Transversal de las Américas", es **insuficiente** para tomar una decisión en relación al levantamiento de veda. De acuerdo a lo anterior y en concordancia con las consideraciones expuestas en el presente concepto técnico, esta dependencia no puede continuar con el trámite, hasta tanto el usuario no suministre la información adicional requerida.

Por lo anterior es necesario que la Concesión Vías de las Américas S.A.S., allegue a esta Dirección la siguiente información en un plazo no mayor a tres (3) meses una vez notificado el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico:

1. Información referente a la descripción del proyecto, actividades del proyecto, el área (ha) y la delimitación del área de afectación del proyecto (en coordenadas planas en el sistema Magna Sirgas origen Bogotá), acompañado de su respectivo shape.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

2. Descripción y delimitación en un mapa del Área de Influencia Directa (AID) del proyecto.
3. Aportar la información referente a la caracterización florística (Inventario forestal al 100%) del subtramo comprendido entre Yondó (K0+000) – Cantagallo (K39+846), donde se incluya la base de datos del inventario forestal al 100% en Excel (formato modificable).
4. Presentar los estadísticos y/o valores que provean información acerca del tamaño de muestra mínimo, nivel mínimo de confianza, error de muestreo y curva de acumulación de especies, que indiquen la representatividad del muestreo.
5. Informar las técnicas mediante las cuáles se hizo el conteo y muestreo de las especies de Líquenes, Musgos, Hepáticas, Bromelias y Orquídeas en los estratos superiores.
6. Informar el número de levantamientos (plantillas) que se efectuaron en cada árbol para el muestreo de las especies de Líquenes, Musgos y Hepáticas, así mismo mencionar los criterios que se consideraron para definir la ubicación de estos levantamientos.
7. La Concesión debe en lo posible identificar hasta el nivel de especie las 14 muestras indeterminadas de epífitas vasculares y no vasculares.
8. Aclarar el número de forófitos evaluados con presencia de Epífitas Vasculares y no Vasculares en el muestreo, puesto a que se presentan inconsistencias en la información aportada. Lo anterior debido a que en la página 37 en el literal denominado "Evaluación de los forófitos (hospederos)" se menciona que "En total se tomaron 265 forófitos, que cumplieran con las características mencionadas en la metodología", sin embargo en la página 43 se registraron 297 forófitos.
9. Justificar porque para el establecimiento de las 42 parcelas no se incluyeron las otras coberturas vegetales identificadas en el área de influencia del proyecto y aclarar si las parcelas son los mismos transectos de 0.1 hectáreas mencionadas en la metodología.
10. Justificar porque no se evaluaron 8 forófitos por transecto (parcela), según la metodología de Grandstein et al. 2003, utilizada para el muestreo de este proyecto dado que el número de forófitos reportados no coincide con el valor deducido del número de parcelas indicadas en la metodología.
11. Incluir una tabla con los datos dasométricos (altura, DAP y tipo de corteza) de los forófitos evaluados.
12. Aclarar a esta dependencia el número total de especies de epífitas vasculares y no vasculares registradas en la caracterización, puesto que en la página 44 en el numeral 13.2 "Composición florística de las epífitas vasculares y no vasculares" se menciona un total de **40 especies distribuidas en 21 familias**, sin embargo en la tabla 11 de la misma página, denominada "Especies encontradas dentro del área de influencia directa" se obtienen un total de **44 especies distribuidas en 28 familias**. De igual forma en la página 46 se menciona "Los grupos mejor representados fueron las plantas no vasculares con el 55% que corresponde a 22 especies mientras que las vasculares tuvieron el 45% representas por 18 especies", sin embargo en la Tabla 12 de la página 47 denominada "Número de especies e individuos de epífitas vasculares y no vasculares" se obtuvo un total de 24 especies de plantas no vasculares y 22 de especies vasculares.
13. Presentar una tabla con el número de individuos por especie de las epífitas vasculares encontradas en la zona y determinar el estimativo

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

global de las especies de Orquídeas y Bromelias encontradas, a ser afectado en el área de intervención total del proyecto.

14. *Justificar como se determinó la diversidad en cada estrato (I, II y III) y así mismo aclarar los porcentajes, puesto que en la página 66 y 67 en el literal 14 "Estratificación vertical de las especies de epífitas vasculares dentro del área de influencia de la vía Yondó – Cantagallo" se señalan los siguientes porcentajes, estrato I (23%), estrato II (27%) y estrato III (50%), sin embargo en la figura 30 de la página 67 denominada "Zonificación del forófito y distribución vertical de las especies epífitas presentes en el AID" se tienen los siguientes porcentajes, estrato I (35%), estrato II (46%) y estrato III (19%).*
15. *Aclarar la cobertura en cm² del grupo de líquenes, puesto que en la Tabla 12 de la página 47 denominada "Número de especies e individuos de epífitas vasculares y no vasculares" se señala que la cobertura en cm² de los líquenes es de 3'180.195, sin embargo, en la Tabla 17 de la página 57 denominada "Coberturas en cm2 de los briophyots encontrados dentro del área de influencia" se obtuvo un total de 1'957.308 cm2 de líquenes.*
16. *Aclarar porque la Concesión manifiesta que "las especies con registró de mayor cobertura corresponden al liquen Graphis flexibillis con 386.080 cm² seguido de Chrysothrix sp con 267.425 cm² y de Physcia atrostiata con 218.200 cm²-. si de acuerdo al listado de la composición florística presentada estas especies no se encuentran en el área del proyecto.*
17. *Presentar un mapa en donde se incluya el tramo faltante que va del K33+400 al K39+846.*
18. *caracterizar las zonas originales donde se realizará el rescate y las zonas donde se realizará el traslado de las especies de Orquídeas y Bromelias, en donde se incluya información acerca de, las condiciones climáticas generales, microclimáticas bajo el dosel (humedad relativa, temperatura, intensidad lumínica y evapotranspiración), y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza), endemismos, traslape con alguna figura de protección (si aplica), endemismos, estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.*
19. *Incluir en las fichas de manejo, el cronograma de actividades preferiblemente ajustado al cronograma general de las obras y a las actividades de mitigación, compensación, monitoreo y seguimiento.*

(...)"

Consideraciones Jurídicas de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que una vez analizado jurídicamente el Concepto Técnico No. 0030 del 03 de marzo de 2015, y de acuerdo a las consideraciones técnicas mencionadas con anterioridad, se puede observar que la información suministrada por parte de la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900.373.783-3, no es suficiente para que este Ministerio pueda pronunciarse de fondo respecto del levantamiento parcial de para las especies que se verán afectadas en el Área de Influencia Directa del proyecto vial "Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallo", ubicado en jurisdicción de los municipios de Yondó en el departamento de Antioquia y Cantagallo en el departamehto de Bolívar, por lo tanto se hace necesario requerir información adicional.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo para que un término no mayor a Tres (03) meses calendario allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0030 del 03 de marzo de 2015.

Que este Ministerio comunicará en la parte dispositiva del presente acto administrativo, que hasta tanto no sea aportada la información requerida a de la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900.373.783-3, no se podrá continuar con la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda las especies que se verán afectadas en el Área de Influencia Directa del proyecto vial "Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallo", ubicado en jurisdicción de los municipios de Yondó en el departamento de Antioquia y Cantagallo en el departamento de Bolívar.

Que las obligaciones derivadas de los diferentes actos administrativos proferidos por este Ministerio, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental respecto a las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento una vez estos queden en firme; en consecuencia, 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.

Fundamentos Legales

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 la preservación y el manejo de los recursos naturales renovables son de utilidad pública e interés social, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 1 del Decreto Ley 2811 de 1974 – Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

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 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. 30 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.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Que uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el Artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

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 uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el Artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

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 0192 del 10 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional

Competencia de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Artículo 12 de la Ley 1444 de 2011, reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y lo denominó Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Literal c) del Artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, concedió facultades extraordinarias para modificar los objetivos y estructura orgánica de los ministerios reorganizados por disposición de la citada ley, y para integrar los sectores administrativos, facultad que se ejercerá respecto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, modifica los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el mencionado Decreto, en su Artículo 1, establece los objetivos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTÍCULO 1o. OBJETIVOS DEL MINISTERIO. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores.

Que en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, se establece como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

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

Que mediante Resolución 766 del 4 de junio de 2012, "Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal 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".

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 en mérito de lo expuesto,

DISPONE

Artículo 1. – Requerir a la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900.373.783-3, para que en el término de Tres (03) meses calendario contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo suministre la siguiente información, con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas en el Área de Influencia Directa del proyecto vial "Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallo", ubicado en jurisdicción de los municipios de Yondó en el departamento de Antioquia y Cantagallo en el departamento de Bolívar, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Descripción del proyecto, actividades del proyecto, el área (ha) y la delimitación del área de afectación del proyecto (en coordenadas planas en el sistema Magna Sirgas origen Bogotá), acompañado de su respectivo Shape.
2. Descripción y delimitación en un mapa del Área de Influencia Directa (AID) del proyecto.
3. Caracterización florística (Inventario forestal al 100%) del subtramo comprendido entre Yondó (K0+000) – Cantagallo (K39+846), donde se incluya la base de datos del inventario forestal al 100% en Excel (formato modificable).
4. Presentar los estadísticos y/o valores que provean información acerca del tamaño de muestra mínimo, nivel mínimo de confianza, error de muestreo y curva de acumulación de especies, que indiquen la representatividad del muestreo.
5. Informar las técnicas mediante las cuáles se hizo el conteo y muestreo de las especies de Líquenes, Musgos, Hepáticas, Bromelias y Orquídeas en los estratos superiores.
6. Informar el número de levantamientos (plantillas) que se efectuaron en cada árbol para el muestreo de las especies de Líquenes, Musgos y Hepáticas, así mismo mencionar los criterios que se consideraron para definir la ubicación de estos levantamientos.
7. Identificar en lo posible hasta el nivel de especie las 14 muestras indeterminadas de epífitas vasculares y no vasculares.
8. Aclarar el número de forófitos evaluados con presencia de Epífitas Vasculares y no Vasculares en el muestreo.

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

9. Justificar porqué para el establecimiento de las 42 parcelas no se incluyeron las otras coberturas vegetales identificadas en el Área de Influencia Directa del proyecto y aclarar si las parcelas son los mismos transectos de 0.1 hectáreas mencionadas en la metodología.
10. Justificar porque no se evaluaron 8 forófitos por transecto (parcela), según la metodología de Grandstein et al. 2003, utilizada para el muestreo de este proyecto dado que el número de forófitos reportados no coincide con el valor deducido del número de parcelas indicadas en la metodología.
11. Incluir una tabla con los datos dasométricos (altura, DAP y tipo de corteza) de los forófitos evaluados.
12. Aclarar el número total de especies de epifitas vasculares y no vasculares registradas en la caracterización.
13. Presentar una tabla con el número de individuos por especie de las epifitas vasculares encontradas en la zona y determinar el estimativo global de las especies de Orquídeas y Bromelias encontradas, a ser afectadas en el área de intervención total del proyecto.
14. Justificar cómo se determinó la diversidad en cada estrato (I, II y III) y así mismo aclarar los porcentajes.
15. Aclarar la cobertura en cm^2 del grupo de líquenes, puesto que en la Tabla 12 denominada “Número de especies e individuos de epífitas vasculares y no vasculares” se señala que la cobertura en cm^2 de los líquenes es de 3'180.195, sin embargo, en la Tabla 17 denominada “Coberturas en cm^2 de los briophyots encontrados dentro del área de influencia” se obtuvo un total de 1'957.308 cm^2 de líquenes.
16. Aclarar porqué la empresa manifiesta que “las especies con registro de mayor cobertura corresponden al liquen *Graphis flexibilis* con 386.080 cm^2 seguido de *Chrysothrix sp* con 267.425 cm^2 y de *Physcia atrostriata* con 218.200 cm^2 ”, si de acuerdo al listado de la composición florística presentada estas especies no se encuentran en el área del proyecto.
17. Presentar un mapa en donde se incluya el tramo faltante que va del K33+400 al K39+846.
18. Caracterizar las zonas originales donde se realizará el rescate y las zonas donde se realizará el traslado de las especies de Orquídeas y Bromelias, en donde se incluya información acerca de, las condiciones climáticas generales, microclimáticas bajo el dosel (humedad relativa, temperatura, intensidad lumínica y evapotranspiración), y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza), endemismos, traslape con alguna figura de protección (si aplica), endemismos, estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.
19. Incluir en las fichas de manejo, el cronograma de actividades preferiblemente ajustado al cronograma general de las obras y a las actividades de mitigación, compensación, monitoreo y seguimiento.

Artículo 2. – Comunicar a la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900.373.783-3, que hasta tanto no aporte la información solicitada mediante el presente acto administrativo, no se podrá continuar con la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas en el Área de Influencia Directa del proyecto vial “Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallo”, ubicado en jurisdicción de los

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

municipios de Yondó en el departamento de Antioquia y Cantagallo en el departamento de Bolívar.

Artículo 3. – 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 0207 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 4. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa Vías de las Américas S.A.S., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta 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 5. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar, a las Alcaldías municipales de Yondó en el departamento de Antioquia y de Cantagallo en el departamento de Bolívar, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 6. – 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.

Artículo 7. – 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

Dado en Bogotá D.C., a los 11 MAR 2015



MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez Reyes/ Abogada DBBSE ^{RMF}
Revisó Aspectos Jurídicos:	Héctor Javier Grisales Gómez. / Abogado DBBSE-MADS ^{HB}
Aprobó Aspectos Técnicos:	John González Farias / Contratista DBBSE – MADS. ^{PH}
Expediente:	ATV 0207.
Auto:	Información Adicional.
Concepto Técnico:	0030 del 03 de marzo del 2015.
Proyecto:	Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallo.
Empresa:	Vías de las Américas S.A.S.

