



## MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

205

AUTO No. \_\_\_\_\_

( 16 JUN 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**

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

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-4535 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. 900373783-3, 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 Influencia Directa del proyecto vial "*Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallos*", ubicado en jurisdicción de los municipios de Yondó en el departamento de Antioquia y Cantagallos 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 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 – Cantagallos*", ubicado en jurisdicción de los municipios de Yondó en el departamento de Antioquia y Cantagallos en el departamento de Bolívar, a cargo de la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3 y dio apertura al expediente ATV 0207.

Que mediante el Auto No. 066 del 11 de marzo del 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, requiere información adicional para determinar el levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto vial "*Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallos*", ubicado en jurisdicción de los municipios de Yondó en el departamento de Antioquia y Cantagallos en el departamento de Bolívar, a cargo de la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3.

Que mediante el radicado No. 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015, la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, presenta información complementaria para la solicitud de levantamiento de veda de las especies que se verán afectadas en el marco del proyecto "Construcción del subtramo Yondó (K0+000) – Cantagallos (K39+846), Tramo 11, Sector 1 del proyecto vial Transversal de las Américas".

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

## Consideraciones Técnicas

Que teniendo en cuenta la información allegada, y la existente en el expediente ATV 0207, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo 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, y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0106 del 11 de junio del 2015, el cual expuso lo siguiente:

"(...)

## 2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

### 2.1. Localización y descripción del proyecto

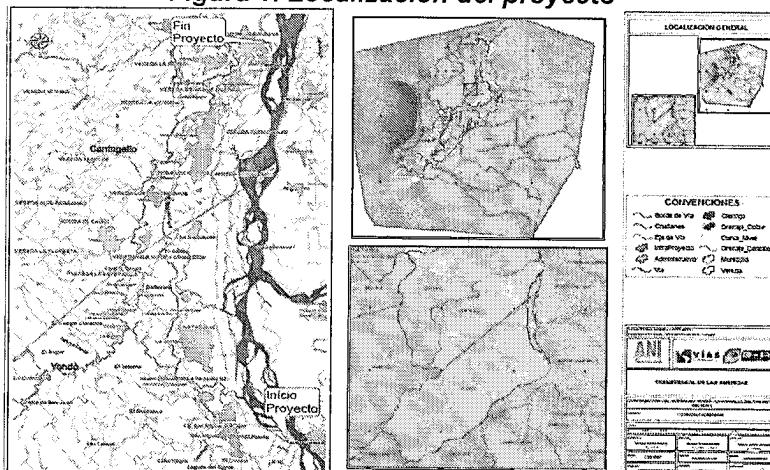
El proyecto se localiza "(...) en los municipios de Yondó departamento de Antioquia y Cantagallo, departamento de Bolívar y tiene una longitud total de 39,846 Km. En la siguiente tabla se presenta la localización general del proyecto vial."

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

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

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), caracterizado por 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 2. Zona de vida

Zona de Vida	Símbolo	Municipio	Abscisa		Longitud (Km)
			Inicial	Final	
Bosque Húmedo Tropical	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

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

### 2.2.2. Coberturas vegetales

(...) la cobertura que mayor incidencia presenta a ser afectada, corresponde a la cobertura de pastos (*Pastos Arbolados, Pastos Enmalezados y Pastos Limplos*) 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 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:

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

Tabla 3. 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%		
Cultivos transitorios	3,66	1,6%	44,53	19,0%
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	15,53	6,6%		
Mosaico de Pastos y Cultivos	3,39	1,4%	18,92	8,1%
Pastos Arbolados	54,43	23,2%		
Pastos Enmalezados	8,33	3,6%		
Pastos Limpios	8,15	3,5%	70,91	30,2%
Río	0,67	0,3%	0,67	0,3%
Tejido urbano continuo	0,17	0,1%		
Tejido urbano discontinuo	0,06	0,0%	0,22	0,1%
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	0,39	0,2%		
Vegetación Secundaria	44,61	19,0%	45,00	19,2%
Zonas de extracción minera	6,24	2,7%		
Zonas Arenosas Naturales	0,13	0,1%		
Zonas Pantanosas	25,85	11,0%	32,21	13,7%
<b>TOTAL</b>	<b>234,4</b>	<b>100,0</b>	<b>234,4</b>	<b>100,0</b>

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

### 2.3. Resultados

#### 2.3.1. Evaluación de Forófitos con presencia de Epífitas Vasculares y no Vasculares

Las áreas evaluadas comprenden las coberturas de Mosaico de cultivos, Pastos y espacios naturales, Pastos Arbolados y Vegetación secundaria tomando como base la caracterización forestal realizada para el área. En total se tomaron 265 forófitos, que cumplían con las

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

características mencionadas en la metodología, permitiendo evaluar un porcentaje de cobertura mayor o igual al 50%, estos se encontraban en una zona de fácil acceso y teniendo en cuenta la zona de influencia se realizaron las observaciones de aquellas especies con hábito distinto al arbóreo, donde no se obtuvo ningún registro.

Dentro de la zona de influencia directa y sobre los árboles del inventario forestal, se realizaron 42 parcelas dentro de las zonas como potenciales para la extracción de Epífitas Vasculares y Epífitas No Vasculares. Se registraron un total de 44 especies de árboles agrupados en 21 familias

**Tabla 4. Forófitos potenciales para la evaluación de especies vegetales epífitas.**

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	CANTIDAD
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium excelsum</i>	Caracolí	2
	<i>Spondias mombin</i>	Hobo	38
	<i>Mangifera indica</i>	Mango	1
ANNONACEAE	<i>Annona muricata</i>	Guanabano	1
	<i>Xylopia frutescens</i>	Yaya	1
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 cf.</i>	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
LEGUMINOSAE	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	Algarrobilllo	5
	<i>Albizia saman</i>	Campano	15
	<i>Cassia fistula</i>	Cañandonga	2
	<i>Inga edulis</i>	Guamo	4
	<i>Inga sp.</i>	Guamo copero	1
	<i>Gliricidia sepium</i>	Matarratón	7
MALVACEAE	<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
MELIACEAE	<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	10
	<i>Pseudobombax septenatum</i>	Cartagenero	2
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guásimo	8
	<i>Luehea seemannii</i>	Malagano	14
MORACEAE	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	13
MYRTACEAE	<i>Ficus cundinamarcensis</i>	Higo Amarillo	2
	<i>Ficus insipida</i>	Higuerón	5
	<i>Maclura tinctoria</i>	Mora	15
	<i>Ficus sp.</i>	Suan	14
PHYLLANTHACEAE	<i>Psidium guajava</i>	Guayabo	2
POLYGONACEAE	<i>Phyllanthus elsiae</i>	Pimiento	4
RUBIACEAE	<i>Coccoloba cf. lehmannii</i>	Uvero	3
	<i>Triplaris americana</i>	Vara Santa	1
RUTACEAE	<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	2
URTICACEAE	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Cantagallo	2
	<i>Cecropia peltata</i>	Yarumo	46

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.

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.

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

### 2.3.2. 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 epífito rupícola ni terrestre, como se puede apreciar en las observaciones realizadas fueron de caracterización y no corresponden a un censo al 100%.

Tabla 5. Especies encontradas dentro del área de influencia directa.

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

Los grupos mejor representados fueron las plantas no vasculares con el 55% que corresponde a 22 especies mientras que las vasculares tuvieron el 45% representadas por 18 especies.

Dentro del área evaluada se registraron en total 40 especies. El grupo más representativo fue el de los Líquenes con un total de 18 especies y 12 familias, dentro del grupo de los briofitos se observaron 2 especies de musgos pertenecientes a 1 familia y 3 especies de hepática pertenecientes a una familia. Para el grupo de las vasculares se observó representación por parte de las Lianas presentando 9 especies, seguida del grupo de los Helechos con 4 especies y Las Aráceas también con cuatro.

Tabla 6. Número de especies e individuos de epífitas vasculares y no vasculares.

TIPO	ESPECIES	COBERTURA CM <sup>2</sup>
Líquenes	19	3'180.195
Musgos	2	114.550
Hepáticas	3	336.505
Total	24	
TIPO	ESPECIES	INDIVIDUOS
Bromelias	2	1134
Orquídeas	2	13
Helechos	4	76
Aráceas	4	259
Cactus	1	4
Lianas	9	163
Total	22	

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"*

### 2.3.3. Epífitas vasculares

Para el grupo de epífitas vasculares se determinaron 22 especies, distribuidas en 14 familias.

#### Abundancia

La abundancia total de especies de plantas vasculares, en los forófitos con epífitas está representada por una abundancia total de 1649 individuos. Las especies con mayor abundancia en los grupos fueron: para las Bromelias *Tillandsia elongata* con 775 individuos seguida de *Tillandsia balbisiana* con 359 individuos, para el grupo de las orquídeas fue *Notylia lyrata* con 12 individuos, para el grupo de los Helechos fue la especie *Phlebodium sp* con 46 individuos, para las Araceas fue la especie *Monstera adansonii* con 242 individuos, para el grupo de los cactus sólo se encontró una especie *Epiphyllum phyllanthus* con 4 individuos y por último del grupo de las Lianas la especie *Cissus aff erosa* se destacó de las demás con 32 individuos..

#### 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.

### 2.3.4. 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 que [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 7. Coberturas en cm<sup>2</sup> de los briophytes encontrados dentro del área de influencia.

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

Fuente: Modificado 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.

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

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.

#### **Estimación de la cobertura.**

De acuerdo a las especies determinadas se estimó una cobertura total de 3.631.250 cm<sup>2</sup>. La especie con registró de mayor cobertura corresponde al líquen *Graphis flexibilis* con 386.080 cm<sup>2</sup> seguido de *Chrysothrix sp* con 267.425 cm<sup>2</sup> y de *Physcia atrostiata* con 218.200 cm<sup>2</sup> respectivamente. Las restantes 26 especies mostraron una media a baja cobertura.

En relación a la frecuencia en los 297 forófitos muestreados, las especies con mayor representación fueron los líquenes *Cryotothecia sp* en 232 forófitos, *Cryotothecia striata* ocupando 143 forófitos y por último *Chrysothrix candelariela* en 78 forófitos.

#### **2.4. 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 puedanemerger 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.

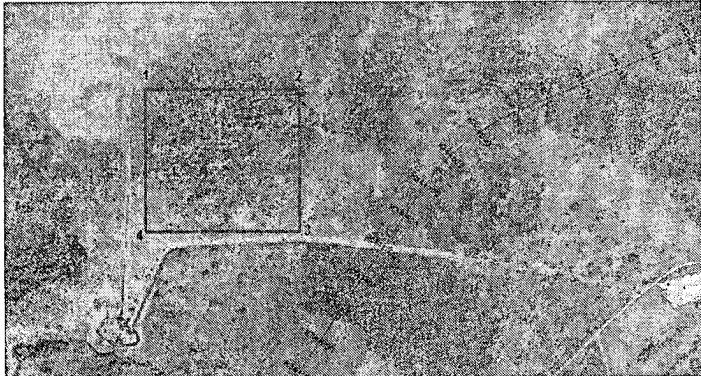
*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

• Las especies forestales donde van a ser trasladadas cumplen con las condiciones fitosanitarias y de estructura (corteza rugosa, fácil acceso, 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 epífitas**

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			
<p>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.</p> 					
<p>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.</p>					

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.

### 3. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.

Según lo establecido en Auto N° 66 del 11 de marzo de 2015, la Empresa Vías de las Américas S.A.S., debe presentar información complementaria para continuar con la evaluación 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". De acuerdo a lo anterior, en la siguiente tabla se evalúa el estado de cumplimiento de la información allegada mediante radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015.

AUTO N° 66 DEL 11 DE MARZO DE 2015	
OBLIGACIONES	
<b>ARTÍCULO PRIMERO.-</b> 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.	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	La Empresa señala en el informe con radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015 que "Se incluye como archivo adjunto el detalle descriptivo del proyecto de la Vía Yondó (K0+000) – Cantagallo (K39+846), en donde se inserta tabla de la delimitación de las áreas

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

<b>AUTO N° 66 DEL 11 DE MARZO DE 2015</b>																																																																																																					
	de afectación del proyecto en coordenadas Magna Sirgas con Origen Bogotá y complementa la información con el SHP. Ver Anexo 1 (Descripción del proyecto)"																																																																																																				
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa presenta una tabla en Excel con las coordenadas del proyecto, sin embargo no se especifican los Puntos Kilométricos (PK) para cada una de las coordenadas. En documento anexo se presenta la descripción del proyecto en donde se incluye generalidades, localización del proyecto, situación del corredor vial y proyecciones del tráfico y características técnicas del proyecto. Se presentan los shapes del área objeto de consulta.																																																																																																				
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	Cumple																																																																																																				
<p><b>2. Descripción y delimitación en un mapa del Área de Influencia Directa (AID) del proyecto.</b></p> <p>Dentro de la información adicional con radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015, la Empresa incluye como archivo adjunto, el detalle de las áreas de influencia Directa e Indirecta del Proyecto Yondó – Cantagallo. Anexo 2 (Planos AID). En la siguiente tabla se detallan cada una de las áreas de influencia:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 1. Áreas de Influencia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th><th colspan="3">Área de Influencia (ha)</th><th>ÁREA AFECTACIÓN (ha)</th></tr> <tr> <th></th><th>Directa</th><th>Indirecta</th><th>Total</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Física</td><td>13454,7</td><td>3816,2</td><td>17270,9</td><td>234,4</td></tr> <tr> <td>Biótica</td><td>9832,3</td><td>7433</td><td>17265,3</td><td></td></tr> <tr> <td>Social</td><td>19960,2</td><td>144796,5</td><td>164756,7</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015. Vías de las Américas S.A.S – G&amp;R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015.</p> <p>En el documento se presenta una descripción detallada de cada una de las áreas de influencia presentes en la tabla anterior.</p>		Componente	Área de Influencia (ha)			ÁREA AFECTACIÓN (ha)		Directa	Indirecta	Total		Física	13454,7	3816,2	17270,9	234,4	Biótica	9832,3	7433	17265,3		Social	19960,2	144796,5	164756,7																																																																												
Componente	Área de Influencia (ha)			ÁREA AFECTACIÓN (ha)																																																																																																	
	Directa	Indirecta	Total																																																																																																		
Física	13454,7	3816,2	17270,9	234,4																																																																																																	
Biótica	9832,3	7433	17265,3																																																																																																		
Social	19960,2	144796,5	164756,7																																																																																																		
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa da respuesta a este requerimiento.																																																																																																				
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	Cumple																																																																																																				
<p><b>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).</b></p> <p>La Empresa menciona que "Dando cumplimiento a lo requerido por el Auto 066 de 2015, se presenta como complemento de información, la caracterización florística del subtramo comprendido entre Yondó (K0+000) – Cantagallo (K39+846). Anexo 3. (Inv Forestal)"</p> <p>La Empresa incluye en este anexo tres archivos:            -Base de datos denominada "INVENTARIO_100%_YONDÓ" inventario forestal al 100% del Tramo Yondo – Cantagallo,            -Informe denominado "Permiso de Aprovechamiento YOCA".            -Base de datos denominada "MUESTREO_POR_PARCELAS_YONDÓ".</p> <p>A continuación se presenta una tabla con el consolidado de las especies más representativas y con algún estado de amenaza en la zona del proyecto.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 19 Especies en algún Estado de Amenaza.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE COMÚN</th><th>NOMBRE CIENTÍFICO</th><th>EX</th><th>EW</th><th>CR</th><th>EN</th><th>VU</th><th>LC</th><th>IE</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceituno</td><td>Humiriastrum colombianum</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Algarroabillo</td><td>Hymenaea oblongifolia</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Balso</td><td>Ochroma pyramidalis</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Cedro</td><td>Cedrela odorata</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Ceiba</td><td>Ceiba pentandra</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Coco</td><td>Eschweilera pittieri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Garcero</td><td>Licania arborea</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Palma estera</td><td>Astrocaryum malibio</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Palma ñoli</td><td>Elaeis oleifera</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>EX: Extinta, EW: Extinto en estado silvestre, CR: Amenazado críticamente, EN: En peligro, VU: Vulnerable, LC: Preocupación Menor, IE: importancia económica, C: importancia cultural.</p> <p>Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015. Vías de las Américas S.A.S – G&amp;R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.</p>		NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	EX	EW	CR	EN	VU	LC	IE	C	Aceituno	Humiriastrum colombianum									Algarroabillo	Hymenaea oblongifolia									Balso	Ochroma pyramidalis									Cedro	Cedrela odorata									Ceiba	Ceiba pentandra									Coco	Eschweilera pittieri									Garcero	Licania arborea									Palma estera	Astrocaryum malibio									Palma ñoli	Elaeis oleifera								
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	EX	EW	CR	EN	VU	LC	IE	C																																																																																												
Aceituno	Humiriastrum colombianum																																																																																																				
Algarroabillo	Hymenaea oblongifolia																																																																																																				
Balso	Ochroma pyramidalis																																																																																																				
Cedro	Cedrela odorata																																																																																																				
Ceiba	Ceiba pentandra																																																																																																				
Coco	Eschweilera pittieri																																																																																																				
Garcero	Licania arborea																																																																																																				
Palma estera	Astrocaryum malibio																																																																																																				
Palma ñoli	Elaeis oleifera																																																																																																				

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

<b>AUTO N° 66 DEL 11 DE MARZO DE 2015</b>	
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	Se determinó que la Empresa utilizo dos métodos de inventario forestal en campo, <i>Inventario Forestal al 100%</i> , "en aquellas zonas que presentaban cobertura de pastos" e <i>Inventario Forestal por Muestreo</i> "en aquellas áreas que contaban con una cobertura vegetal homogénea, referida principalmente a Vegetación Secundaria". De acuerdo a la información allegada, se pudo verificar la no existencia de especies arbóreas en veda a nivel nacional dentro del tramo mencionado.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	Cumple.
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.	<p>La Empresa sustenta lo siguiente en relación a este numeral, "La información del tamaño de muestra mínimo, para las especies epífitas tanto vasculares como no vasculares es significativamente, al observarse el análisis rápido y representativo de la diversidad de epífitas, desarrollado por Gradstein y colaboradores (2003), se propuso el muestreo de 8 árboles de dosel adultos, en una parcela de 1 ha y junto con 5 árboles para briophytes, donde se pueden obtener una representatividad de las muestras dado que, según estudios desarrollados y expuestos dentro del artículo (<i>A Protocol for Rapid and Representative Sampling of Vascular and Non – Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forests</i>) se pueden encontrar hasta el 80% de las especies de epífitas en menos de 0.1 Ha"</p> <p>"Lo cual sugiere que no hacía falta realizar los estadísticos para corroborar el tamaño mínimo de la muestra dentro del análisis realizado en el informe de caracterización de las especies epífitas, dentro del área de influencia directa del proyecto vial Subtramo Yondo – Cantagallo"</p>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	Aun cuando no se reportó la curva de acumulación de especies, es válido el aporte presentado dentro del artículo realizado por Gradstein y colaboradores (2003) denominado " <i>A Protocol for Rapid and Representative Sampling of Vascular and Non – Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forests</i> ". Además se contrastó la cartografía allegada y se corroboró que las parcelas se realizaron en las coberturas naturales más representativas.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	Cumple.
5. Informar las técnicas mediante las cuales se hizo el conteo y muestreo de las especies de Líquenes, Musgos, Hepáticas, Bromelias y Orquídeas en los estratos superiores.	<p>La Empresa señala lo siguiente en relación a este numeral:</p> <p><b>Epífitas vasculares</b> "Cada uno de los árboles seleccionados fue inspeccionado desde la base hasta el dosel con el uso de binoculares (Bulfhnell 8x20), realizando la observación de la copa de los árboles para identificar y efectuar el conteo de los individuos, registrando cada morfotipo de planta epífita vascular, y su ubicación sobre el árbol (base, tronco, ramas, cuando las epífitas se encontraron en agregaciones se consideró como individuo cada grupo distingible que se encuentre separado".</p> <p><b>Epífitas no vasculares</b> "Con el fin de identificar los briófitos, se realizó la caracterización de las especies en la zona 1 de Johansson (1974) (base del tallo, 0-2 metros de altura) por medio de plantillas elaboradas con acetatos de 20 cm x 20 cm, teniendo en cuenta la metodología expuesta no se evaluaron las demás estratificación verticales del árbol ya que por razones de logística y de seguridad no fue posible su caracterización (Gradstein et al. 2003)".</p>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	<p>La Empresa aclara que el muestreo en estratos superiores solo se realizó para las epífitas vasculares, debido a que se facilitaba su observación y conteo mediante binoculares, con respecto al muestreo de epífitas no vasculares se señala que este solo se realizó en la zona 1 (base del tallo, 0-2 metros de altura). Sin embargo, es importante señalar que 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 y hepáticas, que precisamente están vedadas en Colombia mediante la Resolución No. 213 de 1977.</p> <p>La ausencia de muestreo de las especies de líquenes, musgos y hepáticas en estratos superiores dificulta la estimación de la representatividad del muestreo y sesga los índices de riqueza y diversidad de estas comunidades.</p>

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

<b>AUTO N° 66 DEL 11 DE MARZO DE 2015</b>	
	(1) Lowman M. & P.K. Whittman. 1996. Forest canopies: Methods, hypotheses, and future directions. Annual Review of Ecology and Systematics 27: 55-81.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	Cumple
6.	<i>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.</i>
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	En relación a este numeral la empresa menciona lo siguiente, "Para calcular la cobertura de cada una de las especies de epífitas no vasculares se utilizaron áreas de 400 cm <sup>2</sup> (Iwatsuki 1960), mediante la utilización de una plantilla de acetato transparente que presenta una trama cuadriculada cada centímetro, ubicadas al azar en cada una de las cuatro direcciones cardinales para un total de cuatro levantamientos en cada árbol seleccionado (Gradstein et al. 2003)".
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa informa el número de levantamientos en cada árbol (4 plantillas por árbol) y justifica de manera adecuada los criterios para la ubicación de dichos levantamientos (ubicación en cada una de las cuatro direcciones cardinales).
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	Cumple
7.	<i>Identificar en lo posible hasta el nivel de especie las 14 muestras indeterminadas de epífitas vasculares y no vasculares.</i>
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	En cuanto a este numeral se menciona lo siguiente en el informe técnico, "El Análisis Rápido y Representativo de la diversidad de epífitas (RRED-Analysis), incluye una identificación preliminar de las morfoespecies, pero excluye una completa identificación, la cual no puede ser complementada, ya que en todos los casos se hizo la identificación hasta la menor categoría taxonómica que fue posible, donde muchas de las colecciones no se encontraron al momento de la colección con las estructuras reproductivas necesarias para su identificación".
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa justifica que no fue posible realizar la identificación hasta la menor categoría taxonómica debido a que muchos de los especímenes se encontraban sin estructuras reproductivas al momento de su colección, sin embargo en los futuros informes de seguimiento la Empresa debe adelantar la identificación de estos individuos hasta el nivel de especie.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	No cumple.
8.	<i>Aclarar el número de forófitos evaluados con presencia de Epífitas Vasculares y no Vasculares en el muestreo.</i>
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	En cuanto a este numeral la Empresa aclara lo siguiente, "Las áreas evaluadas comprenden las coberturas de Mosaico de cultivos, Pastos y espacios naturales, Pastos Arbolados y Vegetación secundaria tomando como base la caracterización forestal realizada para el área. En total se tomaron 297 forófitos, que cumplían con las características mencionadas en la metodología, permitiendo evaluar un porcentaje de cobertura mayor o igual al 50%, estos se encontraban en una zona de fácil acceso y teniendo en cuenta la zona de influencia se realizaron las observaciones de aquellas especies con hábito distinto al arbóreo, donde no se obtuvo ningún registro".
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa menciona que el número de forófitos evaluados fue en total 297, contrario a lo expuesto en el informe técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015, en donde se mencionó un total de 265. En este sentido la Empresa no presenta una justificación ni un sustento válido acerca del porque se generó este error en la presentación de los datos, lo cual genera dudas acerca de la veracidad de la información.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	No cumple
9.	<i>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.</i>
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	De acuerdo a lo requerido en este numeral, la Empresa justifica que no se tuvieron en cuenta las demás coberturas existentes dentro del área de influencia directa del proyecto porque "son zonas bastante intervenidas, donde la frecuencia de árboles es limitada, siendo la mayoría áreas cubiertas de pastos, áreas pantanosas o con alta incidencia de heliconias".
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa da respuesta a este requerimiento.

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

AUTO N° 66 DEL 11 DE MARZO DE 2015	
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	Cumple.
<b>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.</b>	<p>De acuerdo a los requerimientos de este numeral la Empresa menciona lo siguiente: "Durante los recorridos realizados, y cómo se mencionó anteriormente, las áreas seleccionadas no disponían de áboles con las características necesarias para el inventario, ya que son coberturas bastante intervenidas, por lo tanto no era posible tomar los 8 áboles propuestos en la metodología; siendo que las coberturas han tenido un alto grado de intervención en la zona, con cambios constantes evidenciados mediante la caracterización florística y corroborado con el trabajo de campo con la comunidad, la cual realiza tala de la vegetación para la siembra de cultivos y luego de recolecta, dejan en reposo los terrenos durante un tiempo establecido para luego volver a talar y sembrar cultivos. Lo mencionado anteriormente se puede corroborar con la caracterización florística, donde la especie con mayor abundancia es el Guarumo (<i>Cecropia peltata</i>), siendo esta, una especie pionera de coberturas intervenidas en el área de estudio, por su rápido crecimiento y regeneración y la cual no es una especie que permita el establecimiento de las epífitas por su tipo de corteza lisa".</p> <p>La Empresa incorpora una tabla en donde se identifican las parcelas en las cuales no se pudieron obtener los ocho áboles para la caracterización.</p>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa da respuesta a este requerimiento.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	Cumple
<b>11. Incluir una tabla con los datos dasométricos (altura, DAP y tipo de corteza) de los forófitos evaluados.</b>	<p>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME La Empresa incluye la tabla de los forófitos caracterizados con sus datos dasométricos correspondientes.</p> <p>OBSERVACIONES TÉCNICAS La Empresa da respuesta a este requerimiento.</p> <p>ESTADO DE CUMPLIMIENTO Cumple</p>
<b>12. Aclarar el número total de especies de epífitas vasculares y no vasculares registradas en la caracterización.</b>	<p>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME En relación a este numeral la Empresa menciona lo siguiente, "Dentro el [sic] área evaluada se encontró un total de 45 especies vegetales epífitas, tanto vasculares como no vasculares, distribuida en 21 familias de las cuales ninguna se presentó en hábito epífito rupícola ni terrestre (...)".</p> <p>Así mismo mencionan que "El grupo más representativo fue el de los Líquenes con un total de 18 especies y 12 familias, dentro del grupo de los briofitos se observaron 2 especies de musgos pertenecientes a una familia y 3 especies de hepática pertenecientes a una familia. Para el grupo de las vasculares se observó representación por parte de las Lianas presentando 9 especies, seguida del grupo de los Helechos con 4 especies y Las Aráceas también con cuatro".</p> <p>OBSERVACIONES TÉCNICAS En la página 44 en el numeral 13.2 "Composición florística de las epífitas vasculares y no vasculares" del informe técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015, la Empresa mencionó 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" señalaron un total de 44 especies distribuidas en 28 familias. Por otro lado, en lo expuesto en la información adicional remitida mediante radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015, la Empresa señala que en el área del proyecto se encontró un total de 45 especies vegetales epífitas, tanto vasculares como no vasculares, distribuidas en 21 familias.</p> <p>Respecto a esta diferencia, la Empresa no presenta una justificación ni un sustento valido acerca del porque se presentaron dichas inconsistencias en la presentación de los datos, lo cual genera dudas acerca de la veracidad de la información.</p> <p>ESTADO DE CUMPLIMIENTO No cumple.</p>

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

**AUTO N° 66 DEL 11 DE MARZO DE 2015**

13. Presentar una tabla con el número de individuos por especie de las epífitas 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.

<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	Dentro de la información complementaria remitida a esta dependencia la Empresa señala lo siguiente, "Dentro del grupo de las especies vasculares se evalúo la presencia de estas dentro de las coberturas de Pastizales Arbolados, Mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales y Vegetación Secundaria, donde se identificaron un total de 22 especies de epífitas vasculares, representadas por los grupos de Bromelias, Orquídeas, Cactus, Aráceas, Lianas y Helechos"																		
	"Para los grupos específicos de Bromelias y orquídeas se encontraron específicamente 4 especies, dos especies pertenecientes al grupo de las Bromelias y dos a orquídeas, estas especies tuvieron una abundancia de 1147 individuos, donde la especie <i>Tillandsia elongata</i> tuvo la mayor abundancia con 775 individuos, seguida de <i>Tillandsia balbisiana</i> con 359 individuos, para el grupo de las orquídeas la especie <i>Notylia lyrata</i> tuvo la mayor abundancia con 12 individuos seguida de <i>Cycnoches sp</i> con sólo un registro"																		
<b>Tabla 5. Abundancia y frecuencia de las especies vasculares presentes en el área de influencia.</b>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>GRUPO</th><th>ESPECIE</th><th>Abundancia</th><th>Frecuencia</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Bromelias</td><td><i>Tillandsia balbisiana</i></td><td>359</td><td>17</td></tr> <tr> <td><i>Tillandsia elongata</i></td><td>775</td><td>29</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Orquídeas</td><td><i>Notylia lyrata</i></td><td>12</td><td>1</td></tr> <tr> <td><i>Cycnoches sp.</i></td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>		GRUPO	ESPECIE	Abundancia	Frecuencia	Bromelias	<i>Tillandsia balbisiana</i>	359	17	<i>Tillandsia elongata</i>	775	29	Orquídeas	<i>Notylia lyrata</i>	12	1	<i>Cycnoches sp.</i>	1	1
GRUPO	ESPECIE	Abundancia	Frecuencia																
Bromelias	<i>Tillandsia balbisiana</i>	359	17																
	<i>Tillandsia elongata</i>	775	29																
Orquídeas	<i>Notylia lyrata</i>	12	1																
	<i>Cycnoches sp.</i>	1	1																
Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015. Vías de las Américas S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2014.																			
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa presenta en la información complementaria, datos acerca de la abundancia y frecuencia de las especies de Bromelias y Orquídeas para el área de muestreo, sin embargo no presenta el estimativo global del número de individuos de estas especies que van a ser afectadas en el área total del proyecto (234 hectáreas). En vista de la importancia de estos datos, la Empresa debe allegar esta información a esta dependencia una vez notificado el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.																		
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	No cumple.																		

14. Justificar cómo se determinó la diversidad en cada estrato (I, II y III) y así mismo aclarar los porcentajes.

<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	Para este numeral la Empresa señala que "La diversidad según la estratificación vertical, propuesta en la metodología para la caracterización de las especies, se realizó mediante un conteo de individuos de las especies vasculares, donde se verificó a qué tipo de zona pertenecían mediante los datos tomados en campo, este valor se estimó sobre un porcentaje, que nos permite estimar la abundancia de individuos en cada una de las zonas"
	"Donde se determinó que las zonas de mayor diversidad de flora epífita vascular para los grupos de Bromelias y orquídeas son: La zona II (42%) con 29 individuos de las especies <i>Tillandsia elongata</i> , <i>Tillandsia balbisiana</i> y <i>Notylia lyrata</i> , seguida de la Zona I (31%) con 22 individuos de las especies <i>Tillandsia elongata</i> , <i>Notylia lyrata</i> y <i>Cycnoches sp</i> y por último la Zona III (27%) donde se encontraron 19 individuos de las especies <i>Tillandsia elongata</i> , <i>Tillandsia balbisiana</i> y <i>Notylia lyrata</i> ".
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	
La Empresa menciona los porcentajes de cada estrato, lo anterior debido a que en el informe técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015, estos datos presentaban incongruencias. Sin embargo, la Empresa no presenta una justificación ni un sustento valido acerca del porque se generaron dichas inconsistencias en la presentación de los datos, lo cual genera dudas acerca de la veracidad de la información.	
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	No cumple

15. Aclarar la cobertura en cm<sup>2</sup> 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<sup>2</sup> de los líquenes es de 3'180.195, sin embargo, en la Tabla 17 denominada "Coberturas en cm<sup>2</sup> de los briophytes encontrados dentro del área de influencia" se obtuvo un total de 1'957.308 cm<sup>2</sup> de líquenes.

<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	De acuerdo a lo reportado por la Empresa en la información complementaria "En total se registró una cobertura de 3'631.250 cm <sup>2</sup> correspondiente a flora no vascular presente en zona, donde la cobertura de mayor representación la presentó los líquenes con una
---	--

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

**AUTO N° 66 DEL 11 DE MARZO DE 2015**

	cobertura de 3'180.195 cm <sup>2</sup> , seguida de las hepáticas con una cobertura de 336.505 cm <sup>2</sup> y por último el grupo de los musgos con 114.550 cm <sup>2</sup> ".
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa ajusto las especies de epifitas no vasculares encontradas en el área muestreada, en donde se incluyó una nueva especie de liquen <i>Cryptothecia sp.</i> , con una cobertura de 842.070 cm <sup>2</sup> , en consecuencia se obtuvo una cobertura total para líquenes de 3'180.195 cm <sup>2</sup> en el área muestreada. Sin embargo la Empresa no justifica el por qué esa especie no figuraba en el informe técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	No cumple.
<b>16. Aclarar porqué la empresa manifiesta que "las especies con registro de mayor cobertura corresponden al liquen <i>Graphis flexibilis</i> con 386.080 cm<sup>2</sup> seguido de <i>Chrysothrix sp</i> con 267.425 cm<sup>2</sup> y de <i>Physcia atrostiata</i> con 218.200 cm<sup>2</sup>; si de acuerdo al listado de la composición florística presentada estas especies no se encuentran en el área del proyecto.</b>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	La Empresa manifiesta que "De acuerdo a las especies determinadas se estimó una cobertura total de 3.631.250 cm <sup>2</sup> . las especies con registro de mayor cobertura corresponde al liquen <i>Cryptothecia sp</i> con 842.070 cm <sup>2</sup> seguido de <i>Cryptothecia striata</i> con 423.130 cm <sup>2</sup> y de <i>Chrysothrix candelaris</i> con 360.815 cm <sup>2</sup> respectivamente, se aclara que las especies anteriormente mencionadas no hacían parte de la caracterización y por lo tanto se corroboran las especies mencionadas en este ítem".
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa no da una justificación valida del porque las especies <i>Graphis flexibilis</i> , <i>Chrysothrix sp</i> y <i>Physcia atrostiata</i> se incluyeron en el informe técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015. De acuerdo a lo anterior la Empresa debe presentar una adecuada justificación del porque estas especies no hacian parte de la caracterización y sin embargo fueron incluidas en el informe de solicitud de levantamiento de veda anteriormente mencionado.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	No cumple.
<b>17. Presentar un mapa en donde se incluya el tramo faltante que va del K33+400 al K39+846.</b>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	Dentro del anexo 4 (Plano Loc Veda) incluido en la información adicional con radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015, la Empresa incluye el plano solicitado.
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa Vías de las Américas S.A.S., presenta el tramo faltante que va del PK33+400 al PK39+846, en donde también se incluye coberturas vegetales, infraestructura del proyecto, curvas de nivel y drenajes.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	Cumple.
<b>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.</b>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	En lo relacionado a este numeral la Empresa incluye una descripción general de tres posibles sitios para realizar el traslado.
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa no da alcance a los requerimientos de este numeral, puesto que no incluye dentro del documento técnico con radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015, información relacionada con la caracterización de 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. Se solicitará en la presentación de la información, la cual se requiere para tomar la decisión de la cual es el área apropiada para realizar los trasladados.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	No cumple
<b>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.</b>	

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

<b>AUTO N° 66 DEL 11 DE MARZO DE 2015</b>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	Para este numeral la Empresa incluye un cronograma general de las actividades a realizar en cuanto al traslado e implantación de las epífitas y al seguimiento y monitoreo.
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La Empresa presenta un cronograma básico de actividades, sin embargo este no está ajustado a las obras del proyecto ni a las actividades de mitigación, compensación, monitoreo y seguimiento.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	No Cumple

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 y a la información complementaria allegada mediante radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015, de la Concesión Vías de las Américas S.A.S., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

La Empresa Vías de las Américas S.A.S., no da alcance a los requerimientos de los numerales 8, 12, 13, 14, 15 y 16 del Auto N° 66 del 11 de marzo de 2015, relacionados con la aclaración de inconsistencias en los datos presentados, debido principalmente a que no da sustento ni se justifica de manera adecuada el porqué de estas incongruencias, en consecuencia, se dificulta la evaluación de la solicitud por falta de coherencia en la información. De acuerdo a lo anterior, la Empresa debe dar cumplimiento a estos requerimientos en el menor tiempo posible, dando respuestas precisas y con argumentos adecuados a cada uno de los numerales anteriormente mencionados.

La Empresa señala en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015 que "en lo posible se trató de hacer identificación en campo, de las especies que no se logró, se tomó una muestra (...), estas muestras se llevaron al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, donde mediante varios libros y claves para los géneros se llegó hasta el nivel taxonómico posible". Es importante señalar que la identificación de las especies de los grupos citados requieren la observancia de los caracteres morfológicos microscópicos y en ese sentido es necesario el análisis mediante el uso de equipos ópticos (microscopio y estereoscopio) e incluso en el caso de los líquenes se requiere la realización de pruebas químicas necesarias en el proceso de determinación taxonómica. En el marco del numeral 7 del Auto N° 66 del 11 de marzo de 2015 y teniendo en cuenta lo expuesto, es necesario que el material se identifique en laboratorio utilizando los equipos, reactivos, literatura especializada y técnicas particulares para cada grupo, una vez se realice el aprovechamiento de los forófitos y se pueda realizar colecta.

La Empresa, 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*, para esto proponen tres (3) sitios, los cuales han sido establecidos después de una revisión en campo, además presenta la información organizada en una ficha denominada "Programa: salvamento vegetal - Proyecto: rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares", así. Una vez revisados los aspectos planteados este Ministerio considera lo siguiente:

- Con el fin de establecer el sitio de traslado de epífitas vasculares, la Empresa debe dar cumplimiento al numeral 18 del Auto N° 66 del 11 de marzo de 2015, en donde se requiere, "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". Lo anterior con el fin de determinar cuál es la zona más equivalente en términos ecológicos y micro ambientales, y de esta forma garantizar la sobrevivencia de la mayor cantidad de individuos trasladados.
- Con el fin de conocer los tiempos de la ejecución de las actividades y de esta forma hacer una adecuada planeación para el monitoreo y evaluación de los informes de seguimiento, la

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

Empresa debe dar cumplimiento a lo estipulado en el numeral 19 del Auto N° 66 del 11 de marzo de 2015, en donde se requiere "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".

Esta Dirección se permite informar que las especies pertenecientes a las familias Polypodiaceae, Davalliaceae, Lomariopsidaceae, Araceae, Cactaceae, Fabaceae, Vitaceae Dilleniaceae, Solanaceae, Lamiaceae, Rubiaceae 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.

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

- 4.1. Una vez evaluado el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015 y la información complementaria en respuesta al Auto N° 66 del 11 de marzo de 2015 con radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015, del Proyecto "Construcción del subtramo Yondó (K0+000 E=1019485,8 N=1273916) – Cantagallo (K39+846 - E=1017919,7 N=1309207,5), Tramo 11, Sector 1 del proyecto vial Transversal de las Américas", realizado por la Empresa Vías de las Américas S.A.S. La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera que no es suficiente para tomar la decisión de otorgar el levantamiento parcial de veda.
- 4.2. La Empresa Vías de las Américas S.A.S., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en un término máximo de noventa (90) días, un documento técnico que contenga la siguiente información:
  - 4.2.1 Sobre la información de biodiversidad referida a las especies de que trata la resolución 213 de 1977, se debe presentar la siguiente información:
    1. Aclarar y justificar por qué el número de forófitos evaluados con presencia de Epífitas Vasculares y no Vasculares en el muestreo presenta inconsistencias. 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 cumplían con las características mencionadas en la metodología", sin embargo en la página 43 se registraron **297** forófitos.
    2. Aclarar y justificar por qué el número total de especies de epífitas vasculares y no vasculares registradas en la caracterización presenta incongruencias. Lo anterior debido a 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**.
    3. Aclarar y justificar porque en el informe de solicitud con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015, específicamente 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% representadas por **18 especies**"; mientras que 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.
    4. En una tabla presentar para cada una de las especies de Orquídeas y Bromelias encontradas en el área de muestreo, el estimativo global a ser afectado en el área total de intervención del proyecto (234 hectáreas).
    5. Aclarar y justificar porque se presentan inconsistencias respecto a la Estratificación vertical de las especies de epífitas vasculares dentro del área de influencia de la vía Yondó – Cantagallo. Lo anterior debido a que en el informe

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

de solicitud con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015, en la página 66 y 67 - literal 14 se señalan los siguientes porcentajes, estrato I (23%), estrato II (27%) y estrato III (50%), sin embargo en el mismo informe página 67 - figura 30 se tienen los siguientes porcentajes, estrato I (35%), estrato II (46%) y estrato III (19%), por otro lado en la información complementaria con radicado N° 4120-E1-13200 del 24 de abril de 2015 registran los siguientes datos, la zona II (42%), Zona I (31%) y Zona III (27%).

6. Aclarar y justificar porque la especie *Cryptothecia sp.*, con una cobertura de 842.070 cm<sup>2</sup> no había sido contemplada en el informe de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
  7. Aclarar y justificar porque las especies *Graphis flexibilis*, *Chrysothrix sp* y *Physcia atrostiata* no hacían parte de la caracterización y sin embargo fueron incluidas en el informe de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
  8. Presentar la caracterización de las zonas originales y de las zonas de rescate y traslado de las especies de Orquídeas y Bromelias en donde se incluya información acerca de: las condiciones microclimáticas bajo el dosel (humedad relativa, temperatura, intensidad lumínica y evapotranspiración), endemismos, estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.
  9. La Empresa debe adelantar la identificación de las 14 muestras indeterminadas de epífitas vasculares y no vasculares hasta nivel taxonómico "especie". Se deberá consultar expertos en el área y adjuntar el certificado de la identificación taxonómica y del depósito del material en los herbarios de Colombia.
- 4.2.2 La Empresa debe reorientar el "Plan de establecimiento" hacia una propuesta de restauración ecológica en un área de cinco (5) hectáreas, con el fin de contribuir a la recuperación del ecosistema presente en la matriz original de la zona y que corresponde al Bosque Húmedo Tropical (bh-T). Esta propuesta debe propender por la recuperación no solo del acervo genético de las especies intervenidas, sino también de la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros). La propuesta debe incluir como mínimo lo siguiente:
- a. Objetivo de la restauración.
  - b. Alcance
  - c. Metas
  - d. Criterio o justificación ambiental del sitio donde se aplicaría la restauración.
  - e. Caracterización del ecosistema de referencia
  - f. Diagnóstico del área a rehabilitar (línea base)
  - g. Diseño florístico a implementar en donde se incluya: Tipos de diseños florísticos a implementar, modelo gráfico con distanciamientos y distribución y número de individuos por especie.
  - h. Plan de acción que contenga: indicadores, descripción de las actividades, medio de verificación y cronograma de actividades.
  - i. Plan de manejo adaptativo (mantenimiento) y monitoreo por un periodo de tres años
  - j. Divulgación y sensibilización. (en todas las fases del proceso).
  - k. Costos de la restauración (detallado para cada actividad y de acuerdo a las fases del proceso)

(...)"

### Consideraciones Jurídicas

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

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

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

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

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0207 y el Concepto Técnico No. 0106 del 11 de junio del 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo respecto del levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo 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, por lo tanto se hace necesario requerir información adicional.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo para que un término no mayor a noventa (90) días calendario allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0106 del 11 de junio del 2015.

Que este Ministerio comunicará en la parte dispositiva del presente acto administrativo, que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, no se podrá continuar con la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo 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 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 las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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

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

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

Que así mismo, conforme lo dispone el Numeral 14 del Artículo 5º 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

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 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"*.

Que en mérito de lo expuesto,

#### DISPONE

**Artículo 1.** – Requerir a la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo suministre un documento técnico que contenga información adicional, complementaria y aclaratoria, con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto vial *"Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallos"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Yondó en el departamento de Antioquia y Cantagallos en el departamento de Bolívar, de conformidad con las consideraciones y evaluación técnica expuestas en la parte motiva:

- 1) Aclarar y justificar por qué el número de forófitos evaluados con presencia de Epífitas Vasculares y no Vasculares en el muestreo presenta inconsistencias.
- 2) Aclarar y justificar por qué el número total de especies de epifitas vasculares y no vasculares registradas en la caracterización presenta incongruencias.
- 3) Aclarar y justificar el porcentaje real de especies presentes en el área de intervención del proyecto, teniendo en cuenta las incongruencias presentes en los documentos entregados a este Ministerio.
- 4) Presentar en una tabla para cada una de las especies de Orquídeas y Bromelias encontradas en el área de muestreo, el estimativo global a ser afectado en el área total de intervención del proyecto (234 hectáreas).

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

- 5) Aclarar y justificar por qué se presentan inconsistencias respecto a la Estratificación vertical de las especies de epífitas vasculares dentro del área de influencia de la vía Yondó – Cantagallo.
- 6) Aclarar y justificar por qué la especie *Cryptothecia sp.*, con una cobertura de 842.070 cm<sup>2</sup> no había sido contemplada en el informe de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
- 7) Aclarar y justificar por qué las especies *Graphis flexibilis*, *Chrysotrich sp* y *Physcia atrostiata* no hacían parte de la caracterización y sin embargo fueron incluidas en el informe de solicitud de levantamiento de veda con radicado N° 4120-E1-4535 del 16 de febrero de 2015.
- 8) Presentar la caracterización de las zonas originales y de las zonas de rescate y traslado de las especies de Orquídeas y Bromelias en donde se incluya información acerca de: las condiciones microclimáticas bajo el dosel (humedad relativa, temperatura, intensidad lumínica y evapotranspiración), endemismos, estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.
- 9) Adelantar la identificación de las 14 muestras indeterminadas de epifitas vasculares y no vasculares hasta nivel taxonómico "especie". Se deberá consultar expertos en el área y adjuntar el certificado de la identificación taxonómica y del depósito del material en los herbarios de Colombia.

**Artículo 2.** – La empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, deberá reorientar el "Plan de establecimiento" hacia una propuesta de restauración ecológica en un área de cinco (5) hectáreas, con el fin de contribuir a la recuperación del ecosistema presente en la matriz original de la zona y que corresponde al Bosque Húmedo Tropical (bh-T), la cual debe incluir como mínimo lo siguiente:

- 1) Objetivo de la restauración.
- 2) Alcance
- 3) Metas
- 4) Criterio o justificación ambiental del sitio donde se aplicaría la restauración.
- 5) Caracterización del ecosistema de referencia
- 6) Diagnóstico del área a rehabilitar (línea base).
- 7) Diseño florístico a implementar en donde se incluya: Tipos de diseños florísticos a implementar, modelo gráfico con distanciamientos y distribución y número de individuos por especie.
- 8) Plan de acción que contenga: indicadores, descripción de las actividades, medio de verificación y cronograma de actividades.
- 9) Plan de manejo adaptativo (mantenimiento) y monitoreo por un periodo de tres años
- 10) Divulgación y sensibilización. (en todas las fases del proceso).
- 11) Costos de la restauración (detallado para cada actividad y de acuerdo a las fases del proceso)

**Artículo 3.** – Comunicar a la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, que hasta tanto no aporte la información solicitada mediante el presente acto administrativo, no se podrá continuar con la evaluación ambiental para

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

determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Corredor Proyecto Cartagena - Barranquilla y Corredor Vial Circunvalar de la Prosperidad", ubicado en el departamento de Atlántico.

**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 y Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar - CSB, 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 16 JUN 2015

  
MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA  
Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS.   
Revisó Aspectos Técnicos: Carlos Garrid Rivera/ Profesional Especializado DBBSE – MADS.   
Revisó: Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.  
Concepto Técnico No.: 0106 del 11 de junio del 2015.  
Expediente: ATV 0207.  
Auto: Información Adicional.  
Proyecto: Transversal de las Américas, Sector 1, Tramo 11, Subtramo Yondó – Cantagallo  
Empresa: Vías de las Américas S.A.S.