



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

 RESOLUCIÓN No **1769**

 (**06 AGO 2015**)

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

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

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

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

Que mediante la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, efectuó un levantamiento de parcial de veda para las especies de Bromelias, Musgos, Hepáticas, Orquídeas y Líquenes que serán afectadas por el desarrollo del proyecto vial “*Subtramo Turbo k2+600) – Apartadó (k27+700), a excepción del paso urbano por Currulao (k14+400)*”, a cargo de la concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3.

Que mediante radicado No. 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015, la concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, solicitó la modificación del levantamiento parcial de veda expedido mediante la Resolución 1484 del 11 de septiembre de 2014, del proyecto “*Construcción de la Segunda Calzada Sector 1 subtramo Turbo (K2+600) – Apartadó (K27+700), a excepción del paso urbano por Currulao (K14+870 al K20+400)*”.

Que mediante radicado No. 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015, la concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, aportó información complementaria a la solicitud de modificación del levantamiento parcial de veda expedido mediante la Resolución 1484 del 11 de septiembre de 2014, del proyecto “*Construcción de la Segunda Calzada Sector 1 subtramo Turbo (K2+600) – Apartadó (K27+700), a excepción del paso urbano por Currulao (K14+870 al K20+400)*”.

Consideraciones Técnicas

Que teniendo en cuenta la información allegada y la existente en el expediente ATV 0148, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, en aras de obtener la modificación del levantamiento parcial de veda efectuado mediante la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0156 del 27 de julio del 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE
2.1. Generalidades

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

Mediante documento técnico con radicado No. 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015, la Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., en adelante la Concesionaria, “realiza el inventario y da soporte técnico para complementar la solicitud de levantamiento de veda de las especies epífitas y terrestres presentes en las áreas de modificación de Licencia de la construcción y/o desarrollo del PROYECTO VIAL “**SUBTRAMO TURBO - APARTADÓ, A EXCEPCIÓN DEL PASO URBANO POR CURRULAO**”, en el municipio de Turbo, (ANTIOQUIA)”, debido a la modificación del diseño y la inclusión de una cobertura vegetal por esta decisión, dentro del Levantamiento de Veda emitido por la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en la **Resolución 1484 del 11 de Agosto de 2014**”.

“(…) a continuación se presenta en detalle, las condiciones de dicha modificación”:

- “En primer lugar a partir de las consideraciones definidas entre Vías de las Américas y la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI, mediante un Otro Si No 7 al Contrato de Concesión No 008 de 2010), a través del cual se incorpora el Tramo El Dos – El Tres en el alcance Contractual y lo cual determina la posibilidad de desistir de la Licencia Ambiental otorgada para el sector K2+600 – K8+220 atendiendo que no se construirá la segunda calzada en el señalado sector”.

De acuerdo al documento técnico con radicado No. 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015, la Concesionaria señala que “el sustento obedece a una justificación técnica, para lo cual se genera el Otro Si No 7 al Contrato de Concesión No 008 de 2010, a través del cual se incorpora el Tramo El Dos - El Tres en el alcance Contractual y lo cual determina la posibilidad de no construir las obras amparadas por la Licencia Ambiental y dentro del permiso de levantamiento de veda las identificadas en el sector K2+600 – K8+220 atendiendo que no se construirá la segunda calzada en el señalado sector”.

Tabla 1. Sector K2+600 – K8+220 Eliminado en el Otro Si No 7 del Contrato de Concesión

SECTOR	LICENCIA AMBIENTAL SEGUNDA CALZADA RESOLUCION 1107 DE 2014	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	Longitud
TURBO – EL TRES	SEGUNDA CALZADA LICENCIADA	K2+600	K8+220	5.620 m
		N: 1387481.76	N:1385054.0 5	
		E: 709948.74	E: 714967.87	

Fuente: Documento técnico con radicado N° 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

- “En segundo término de la optimización del diseño geométrico se generan cambios en tres (3) sectores específicos que se indican a continuación y que para efectos del documento se denomina Sector El Tres, Sector Puente Coldesa y Sector Rio Grande como se presenta en la Tabla 2”.
- “Atendiendo las consideraciones definidas por Vías de las Américas y la ANI, la nueva condición de proyecto para la modificación de licencia, incluye tres sectores que representan 1.755 m para la calzada izquierda y que representan la siguiente relación”.

Tabla 2. Sectores del Tramo objeto de modificación.

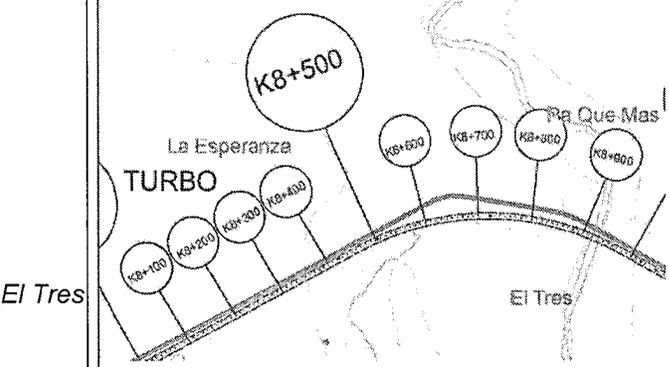
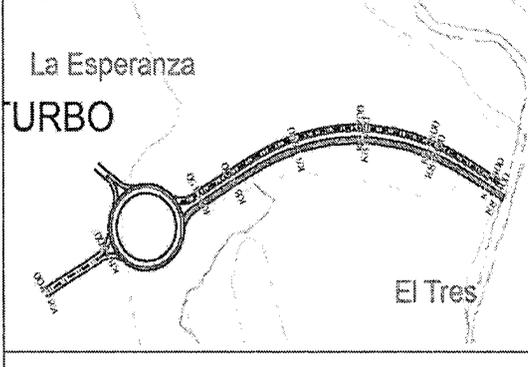
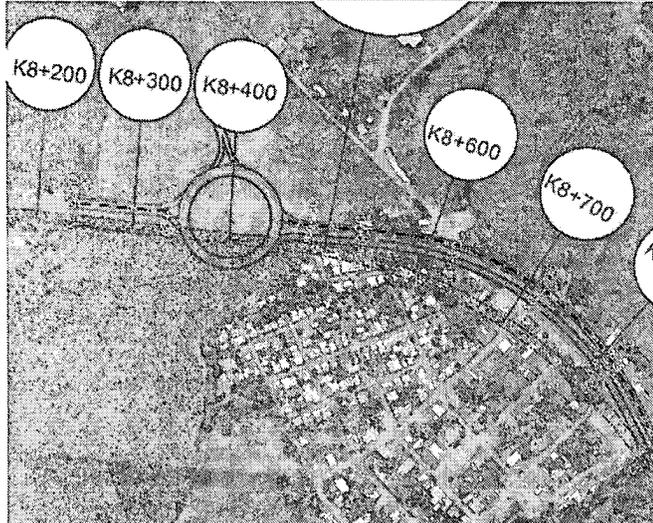
Sector	ALCANCE	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL
EL TRES	CALZADA IZQUIERDA	K8+200	K8+885

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

		N: 1385061.695 E: 714988.943	N: 1384593.826 E: 715426.779
PUENTE COLDESA	CALZADA DERECHA	K12+870	K13+400
		N: 1380755.005 E: 716506.215	N: 1380245.705 E: 716655.149
RIO GRANDE	CALZADA IZQUIERDA	K23+950	K24+710
		N: 1370065.681 E: 719363.583	N: 1369312.23 E: 719452.62

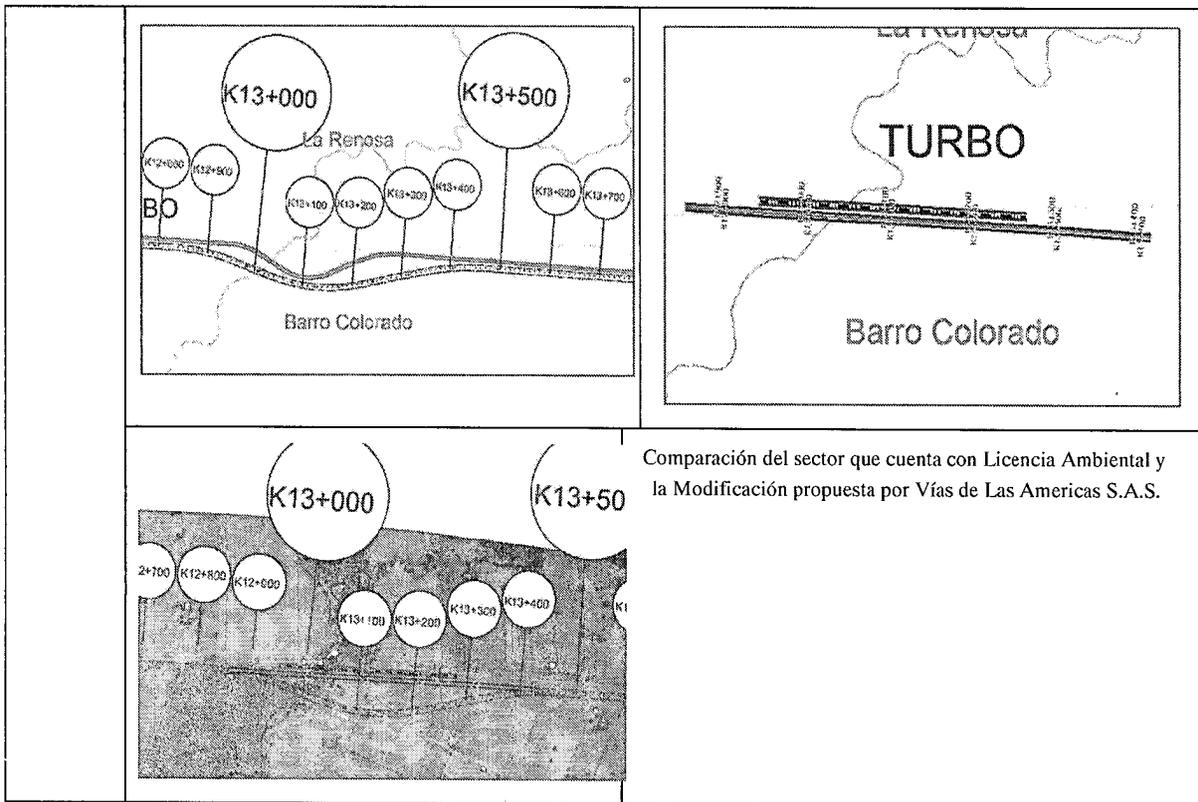
Fuente: Documento técnico con radicado N° 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

Tabla 3 Sectores de ajuste del diseño geométrico.

Sector	Licencia Ambiental Resolución No 1107 de 2014	Objetivo Modificación Licencia Ambiental
	Segunda Calzada adosado a la existente en el sector - K8+220 - K8+900 localizada en la margen derecha del corredor vial	Construcción de la Glorieta de intersección con las obras de mejoramiento vial del corredor Dos – El Tres y segunda calzada Turbo – Apartado materializando la segunda calzada izquierda en el tramo K8+200 - K8+885 y que es objeto de Modificación de la Licencia Ambiental que se presenta en el presente documento; por su parte la calzada derecha en el tramo K8+200 - K8+900 se asocia con el desarrollo de las obras de mejoramiento de la calzada existente.
		
		Comparación del sector que cuenta con Licencia Ambiental y la Modificación propuesta por Vías de Las Américas S.A.S.

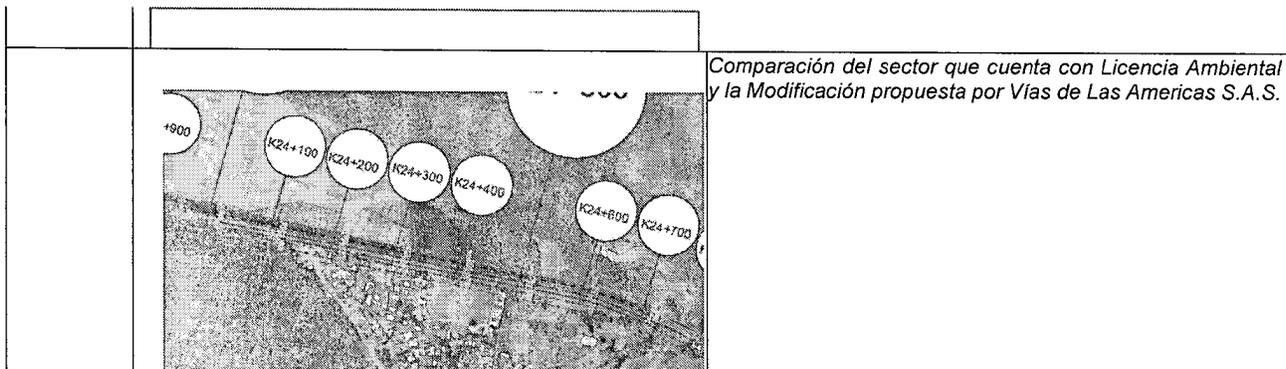
“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

Sector	Licencia Ambiental Resolución No 1107 de 2014	Objetivo Modificación Licencia Ambiental
Puente Coldsa	Segunda Calzada adosado a la existente en el sector - K12+870 - K13+420 localizada en la margen derecha del corredor vial	Construcción de la segunda calzada para alinear la curva de la vía existente materializando la calzada izquierda en el tramo K12+950- K13+260 y que es objeto de Modificación de la Licencia Ambiental que se presenta en el presente documento; y calzada derecha en el tramo K12+870- K13+400 que se asocia con el desarrollo de las obras de mejoramiento de la calzada existente.



Sector	Licencia Ambiental Resolución No 1107 de 2014	Objetivo Modificación Licencia Ambiental
Puente Rio grande	Segunda Calzada adosado a la existente en el sector - K24+020- K24+720 localizada en la margen derecha del corredor vial	Construcción de la segunda calzada adosada a la existente en la margen izquierda materializando la calzada izquierda en el tramo K23+950 - K24+710 y que es objeto de Modificación de la Licencia Ambiental que se presenta en el presente documento.

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”



Comparación del sector que cuenta con Licencia Ambiental y la Modificación propuesta por Vías de Las Américas S.A.S.

Fuente: Documento técnico con radicado N° 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

Mediante documento técnico con radicado No. 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015, la Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., informa que “se cuenta con permiso de Levantamiento Parcial de Vedas mediante la Resolución 1484 de 2014 y aclara que lo que corresponde a la excepción del paso urbano por Currulao, **no es el K14+400 sino entre el K14+870 al K20+400**”.

2.2. Coberturas vegetales

De acuerdo al radicado N° 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015 “se presenta la información de las coberturas identificadas dentro del AID del sector El Tres, la rectificación de la curva en el Puente Coldsas y en el corregimiento de Rio Grande”.

Tabla 4 Coberturas Vegetales - Sector El Tres, Coldsas y Rio Grande

MODIFICACIÓN	COBERTURA	SIMBOLO	AID (ha)	%	AREA DE AFECTACIÓN (ha)	%
SECTOR EL TRES	Cuerpo de Agua	Ca	1,4	3,3%	0	0,0%
	Áreas Recreativas	Ar	0,7	1,6%	0	0,0%
	Cultivo de banano y/o plátano	Cb-p	10,0	23,5%	1,56	72,6%
	Pastos Arbolados	Pa	0,4	1,0%	0,00	0,0%
	Pastos Limpios	Pl	0,7	1,7%	0,00	0,0%
	Red Vial	Rv	0,9	2,0%	0,00	0,0%
	Tejido Urbano Continuo	Tu-c	27,6	64,8%	0,53	24,6%
Tejido Urbano Discontinuo	Tu-d	0,9	2,1%	0,06	2,8%	
TOTAL			42,6	100,0%	2,15	100,0%
MODIFICACIÓN	COBERTURA	SIMBOLO	AID (ha)	%	AREA DE AFECTACIÓN (ha)	%
SECTOR PUENTE COLDESA	Cultivo de banano y/o plátano	Cb-p	5,9	51,9%	0,65	43,2%
	Pastos Arbolados	Pa	3,1	27,3%	0,68	45,4%
	Plantación Forestal	Pf	1,1	10,0%	0,10	6,9%
	Red Vial	Rv	0,5	4,0%	0,07	4,5%
	Zona Industrial y/o Comercial (Colegio I.E. Coldsas Amstercol)	Zi	0,8	6,9%	0,00	0,0%
TOTAL			11,4	100,0%	1,5	100,0%
MODIFICACIÓN	COBERTURA	SIMBOLO	AID (ha)	%	AREA DE AFECTACIÓN (ha)	%
SECTOR RIO GRANDE	Cultivo de banano y/o plátano	Cb-p	11,8	35,6%	0,82	100%
	Cuerpo de Agua	Ca	0,7	2,0%	0,00	0%
	Red Vial	Rv	0,6	1,8%	0,00	0%
	Tejido Urbano Continuo	Tu-c	20,1	60,6%	0,00	0%
TOTAL			33,2		0,8	100,0%
Total					4,47	

Fuente: Modificado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

"Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones"

2.3. Caracterización florística

Mediante documento técnico con radicado No. 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015, la Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., allega en un anexo la base de datos del Inventario Forestal al 100% de la zona de influencia del proyecto.

2.4. Metodología para el inventario de especies epífitas

De acuerdo al documento técnico con radicado No. 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015, la Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., aclara que "se siguió el protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003); quienes a partir de la recopilación de información de diferentes estudios desarrollados en países tropicales concluyen que el muestreo de 8 forófitos por hectárea es suficiente para caracterizar las epífitas vasculares y 5 forófitos para caracterizar las epífitas no vasculares de los bosques".

"Por lo tanto se realizaron muestreos sobre transeptos de 0,1 ha, en cada una de las coberturas con presencia de árboles, donde se evaluaron dichos forófitos según la metodología escogida".

Tabla 5 Características para la selección de forófitos

Criterio	Variable	Medida
Características del forófito	Altura	> 7 m
	DAP	≥ 13 cm
	Corteza	No exfoliable
	% Epífitas	> 40%
Características del terreno	Acceso	Posible
	Pendiente	< 90%
	Cobertura vegetal	Presencia de árboles

Fuente: Documento técnico con radicado N° 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

"Durante los recorridos realizados, las áreas seleccionadas no disponían de árboles con las características necesarias para el inventario, ya que son coberturas bastante intervenidas, por lo tanto no era posible tomar los 8 árboles 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. Lo mencionado anteriormente se puede corroborar con la caracterización florística, donde la especie con mayor abundancia es la Teca (*Tectona grandis*), siendo esta, una especie utilizada como medio de explotación y económico. En la siguiente tabla se identifican las parcelas de las cuales no se pudieron obtener los ocho árboles para la caracterización".

Tabla 6. Toma de datos de epífitas vasculares y no vasculares.

PARCELAS	COORDENADAS		COBERTURA	NUMERO DE ARBOLES
	N	W		
1	8,06902	76,66068	Pastos Arbolados	8
2	8,06957	76,66161	Pastos Arbolados	6
3	8,06791	76,65906	Tejido Urbano Continuo	6
4	8,06781	76,65895	Tejido Urbano Continuo	5
5	8,03017	76,64801	Pastos Arbolados	6
6	8,02995	76,64805	Pastos Arbolados	6
7	8,02982	76,6478	Pastos Arbolados	7
8	8,02977	76,64768	Pastos Arbolados	8
9	8,02995	76,64776	Pastos Arbolados	8
10	8,02961	76,64784	Pastos Arbolados	7
11	8,02934	76,64755	Pastos Arbolados	7
12	7,93463	76,62181	Cultivo de banano y/o plátano	8
13	7,92989	76,62122	Cultivo de banano y/o plátano	8

Fuente: Documento enviado por e-mail por G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

"Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones"

Epífitas vasculares

"Cada uno de los árboles seleccionados fue inspeccionado desde la base hasta el dosel con el uso de binoculares (Buffnell 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 distinguible que se encuentre separado)".

Epífitas no vasculares

"Con el fin de identificar los briófitos, se realizó la caracterización de las especies en la zona 1 de Johansson (1974) (base del tallo hasta 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 estratificaciones verticales del árbol ya que por razones de logística y de seguridad no fue posible su caracterización (Gradstein et al. 2003)".

"Para calcular la cobertura de cada una de las especies de epífitas no vasculares se utilizaron áreas de 400 cm² (Iwatzuki 1960), mediante la utilización de una plantilla de acetato transparente que presenta una trama cuadrículada 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)".

2.5. Resultados

Evaluación de forófitos con presencia de epífitas vasculares y no vasculares.

De acuerdo al documento técnico con radicado No. 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015, la Concesionaria informa que "dentro de los recorridos realizados durante la fase de campo de los forófitos potenciales para la extracción de Epífitas Vasculares y Epífitas No Vasculares se inventariaron 90 árboles que cumplían con las características mencionadas en la metodología. Se registraron un total de 22 especies de árboles".

Tabla 7 Forófitos potenciales para la evaluación de especies vegetales epífitas.

COBERTURA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	INDIVIDUOS
Tejido Urbano Continuo	<i>Cecropia angustifolia</i>	Yarumo	1
	<i>Cocos nucifera</i>	Palma de coco	1
	<i>Citrus nobilis</i>	Mandarina	1
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácimo	1
	<i>Mangifera indica</i>	Mango	1
	<i>Ficus benjamina</i>	Falso laurel	1
	<i>Persea americana</i>	Aguacate	1
	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	1
	<i>Tectona grandis</i>	Teca	3
Pastos Arbolados	<i>Annona muricata</i>	Guanabano	3
	<i>Citrus x aurantium</i>	Naranja	1
	<i>Cecropia angustifolia</i>	Yarumo	11
	<i>Cocos nucifera</i>	Palma de coco	3
	<i>Gliricidia sepium</i>	Matarraton	2
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Orejero	1
	<i>Mangifera indica</i>	Mango	5
	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	5
	<i>Inga pezizifera</i>	Guamo	4
	<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	1
	<i>Spondias mombin</i>	Hobo	3
	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruella	2
	<i>Syzygium jambos</i>	Pomo	2
	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	2
	<i>Tectona grandis</i>	Teca	2
	<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	16
	<i>Trema micrantha</i>	Cafetero (muñeco)	1
	<i>Cecropia angustifolia</i>	Yarumo	1

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

COBERTURA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	INDIVIDUOS
Cultivo de banano y/o platano	Tectona grandis	Teca	12
	Zygia longifolia	Pichinde	2
Total			90

Fuente: Modificado de documento técnico con radicado N° 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

“Es importante resaltar que durante los recorridos, sólo se escogieron forófitos con porcentajes de cobertura de epífitas vasculares superiores al 50%, todos presentaron cobertura de especies no vasculares y algunos casos de epífitas vasculares; pero teniendo en cuenta la diversidad primero que la abundancia en cada uno de los forófitos evaluados. Hay que tener en cuenta que existen áreas de plantaciones de Teca (*Tectona grandis*) que según la Resolución 213, se mencionan así: ARTÍCULO 3. Excentuarse [sic] de la veda establecida del artículo anterior los arboles arbolitos cortezas ramajes y demás productos de los cultivos de flores y de plantas explotadas, comúnmente como ornamentales procedentes de plantaciones artificiales, en tierras de propiedad privada, por lo tanto la caracterización de las especies en veda sólo se hizo en los relictos de vegetación adyacentes”.

Epífitas vasculares y no vasculares

De acuerdo al documento técnico con radicado No. 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015, la Concesionaria informa que “dentro del área evaluada se registraron en total 16 especies. El grupo más representativo fue el de los Líquenes con un total de 11 especies y 9 familias, dentro del grupo de los briofitos se observaron especies de musgos pertenecientes a 1 familia y 2 especies de hepáticas pertenecientes a una familia. Para el grupo de las vasculares se observó representación por parte de las bromelias presentando 2 especies”.

Mediante documento técnico con radicado No. 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015, la Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., corrobora que “mediante el análisis de datos realizado para las especies vegetales epífitas la abundancia de las mismas, concluyendo que las verdaderas coberturas son”:

Tabla 8. Número de especies e individuos de epífitas vasculares y no vasculares.

TIPO	ESPECIES	COBERTURA CM²
Líquenes	11	180.376
Musgos	1	7.287
Hepáticas	2	53.695
Subtotal		241.358
TIPO	ESPECIES	INDIVIDUOS
Bromelias	2	78

Fuente: Modificado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

Epífitas vasculares

De acuerdo al documento técnico con radicado No. 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015, la Concesionaria informa que “para el grupo de epífitas vasculares se determinaron 2 especies de una sola familia: Bromeliaceae, como se puede observar en la siguiente tabla”

Tabla 9 Familias de flora epífita vascular

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia cf balbisiana</i>
		<i>Tillandsia elongata</i>

Fuente: Documento técnico con radicado N° 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

"Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones"

"La abundancia total de especies de plantas vasculares (Bromelias), en los 90 forófitos de muestreo está representada por una abundancia total de 78 individuos. Las especies con abundancia en el grupo de las Bromelias fue *Tillandsia elongata* con 67 individuos seguida de *Tillandsia cf balbisiana* con 11 individuos".

Epífitas no vasculares

A través del documento técnico con radicado No. 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015, la Concesionaria informa que "en el área de estudio, la cobertura de mayor representación dentro de las plantas no vasculares, la presentan los líquenes seguida de las hepáticas y los musgos; (...) la Tabla 19 presenta las coberturas estimadas para los tres grupos estudiados".

Tabla 10 Coberturas en cm² de los briophyots encontrados dentro del área de influencia.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA (CM ²)
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Acrolejeunea torulosa</i>	4.930
		<i>Microlejeunea sp</i>	48.765
	Subtotal		53.695
Musgo	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium sp1</i>	7.287
Líquenes	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i>	2.275
		<i>Chrysothrix sp</i>	16.667
	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia sp</i>	16.843
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium cf confervoides</i>	4.250
	Graphidaceae	<i>Diplolabia sp</i>	9.468
		<i>Graphis cf librata</i>	15.996
	Physciaceae	<i>Hyperphyscia syncolla</i>	42.029
	Collemataceae	<i>Leptogium corticola</i>	443
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>	55.133
	Lecanoraceae	<i>Pyrrhospora sp</i>	3.037
	Rhizocarpaceae	<i>Rhizocarpon geographicum</i>	14.235
	Subtotal		180.376
Total			241.358

Fuente: Modificado del documento técnico con radicado N° 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

"La distribución de musgos, hepáticas y líquenes es diferente, siendo más frecuente los líquenes con un 79%, seguido de las hepáticas con tan solo el 14% y por último los musgos con sólo el 7%. La distribución de los líquenes y las hepáticas es agregada mientras que los musgos presentan un patrón más disperso en su cobertura haciéndolo homogéneo en dispersión a lo largo de los sustratos".

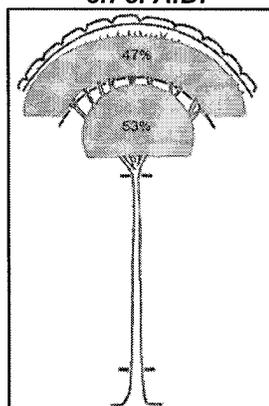
"(...) la cobertura con mayor presencia de epífitas vasculares fue la Pastos arbolados (Pa) con 14 especies seguida de Tejido urbano continuo (Tuc) con 11 especies, mientras que la cobertura de Cultivo de banano y/o platano (Cb-p) presentó sólo 8 especies; la cobertura con mayor número de familias fue la de Pastos Arbolados la cual también presentó gran variedad de especies en comparación con las otras dos coberturas".

Estratificación vertical de las especies de epífitas vasculares dentro del área.

Mediante documento técnico con radicado No. 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015, la Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., aclara que "las zonas con mayor diversidad de flora epífita vascular se encuentran en el estrato II (53%) y estrato III (47%) con 2 especies respectivamente. Se encontró que ninguno de los individuos reportados tuvo distribución en el estrato I, como se puede apreciar en la siguiente figura. Esto igualmente se relaciona a que sólo se encontró un forófito con presencia de epífitas vasculares (Bromelias), siendo el Naranja (*Citrus x aurantium*) el único árbol dentro de la caracterización realizada que las albergaba".

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

Figura 1. Zonificación del forófito y distribución vertical de las especies epífitas presentes en el AID.



Fuente: Documento técnico con radicado N° 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

Estratificación vertical de las especies de epífitas no vasculares dentro del área.
 Conforme al documento técnico con radicado No. 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015, la Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., informa que “dado que la metodología utilizada contempla la observación de las especies epífitas no vasculares en la zona I y II de Johansson, se encontró la siguiente estratificación según cada grupo no vascular (Musgos, Hepáticas y Líquenes), dicha información se presenta como adicional al informe de modificación de la solicitud de levantamiento de veda”.

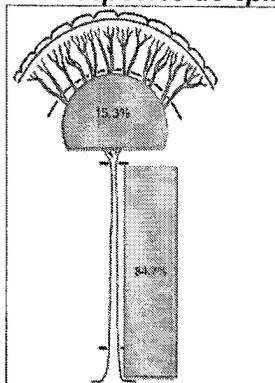
Tabla 11. Estratificación vertical de los grupos de epífitas no vasculares.

ZONA	FRECUENCIA DE ESPECIES		
	Musgos	Líquenes	Hepáticas
Zona 1	75%	86%	93%
Zona 2	25%	14%	7%

Fuente: Documento técnico con radicado N° 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

“Se observa que hay mayor frecuencia de especies epífitas no vasculares en la zona I, con un porcentaje de 84.7% en total, siendo las especies de hepáticas las más frecuentes en ésta zona, seguidas de las especies de líquenes con el 86% y por último las especies de musgos con 75%, la zona II se presentó en un 15.3%, siendo más frecuentes las especies de musgos en esta zona”

Figura 2. Estratificación vertical de las especies de epífitas no vasculares dentro del AID.



Fuente: Documento técnico con radicado N° 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

2.6. Consideraciones levantamiento de veda para los sectores de la modificación.
 De acuerdo al documento técnico con radicado No. 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015, la Concesionaria informa que “el levantamiento de veda en el área de afectación contemplada dentro

"Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones"

del AID del sector del corregimiento El Tres, la rectificación de la curva en el puente Coldesa y en el corregimiento de Río Grande, contempla las especies descritas en el presente informe, dentro de las consideraciones hechas por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos y por el cual se establece lo siguiente":

✓ *Epífitas*

"Se realiza el levantamiento para todas aquellas epífitas que puedan emerger por los procesos naturales de la zona, hasta el momento del aprovechamiento, esto incluye las epífitas vasculares como bromelias, y las especies no vasculares como musgos, líquenes y hepáticas, ya que son especies vedadas según la RESOLUCIÓN 0213 DE 1977 del INDERENA y las declara como especies protegidas".

✓ *Desistimiento*

*"(...) Vías de las Américas desistirá de la Licencia Ambiental otorgada **PARA EL SECTOR K2+600 – K8+220** y consecuente a esto el permiso de "Levantamiento Parcial de Veda" **EXCLUSIVAMENTE PARA EL TRAMO DE 5.620 M** de autorizado mediante Resolución 1484 de 2014, atendiendo que no se construirá la segunda calzada en el señalado sector".*

2.7. Medidas de manejo

De acuerdo al documento técnico con radicado No. 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015, la Concesionaria informa que "de acuerdo con los resultados obtenidos en la identificación de las especies epífitas en el área de afectación del sector del corregimiento El Tres, la rectificación de la curva en el puente Coldesa y en el corregimiento de Río Grande; se presenta a continuación la propuesta de las medidas de compensación (...)".

"Para establecer esta área, Vías de las Américas utilizó un sistema de información geográfica (SIG), en el que acuerdo a la proyección de la copa del 100% de los forófitos afectados, e información propia de la especie, se determina el área a intervenir de los forófitos en donde están localizadas las especies epífitas vasculares y no vasculares y corresponde a la modificación de los tres sectores El Tres, Coldesa y Río Grande":

*"Área a intervenir del 100% de forófitos (inventario forestal): **0,6 Ha**"*

Rescate y traslado de las especies vasculares:

*"Teniendo en cuenta las características de los 78 individuos para los cuales se solicita el levantamiento de veda se considera como viable efectuar el rescate, traslado y reubicación de los mismos, **teniendo en cuenta los individuos juveniles de la población original**, es decir, aquellos presentes en el área de influencia directa, los cuales también serán eliminados por la realización del proyecto".*

"Así para el grupo de las epífitas vasculares se propone realizar el rescate del 80% de las especies de Bromelias las cuales se presentan de manera abundante y con un alto número de individuos, según los registros evidenciados durante la realización del inventario y caracterización de epífitas, por lo que se propone este porcentaje de rescate de los individuos que estén presentes al momento de efectuar dichas labores".

"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 encuentra establecidas, además su registro en campo fue abundante, es decir que su representatividad para la zona de estudio fue alta".

Metodología para el rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares.

"(...) Una vez realizada la tala de los arboles hospederos o antes de la misma, se procede a la selección y recolección de los individuos a rescatar teniendo en cuenta primero el estado fitosanitario (inspección a los individuos a rescatar teniendo preferencia a los ejemplares que no se encuentren afectados por enfermedades y plagas que perturben la adaptación a los nuevos hospederos), segundo estado vegetativo (dar prioridad en el rescate a individuos juveniles y adultos descartando los que estén en estado de senescencia) y por último representatividad, teniendo en cuenta estos criterios y los del profesional se procederá a

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

realizar las acciones de rescate, traslado y reubicación. Esto con el fin de mitigar el impacto sobre la flora epífita”.

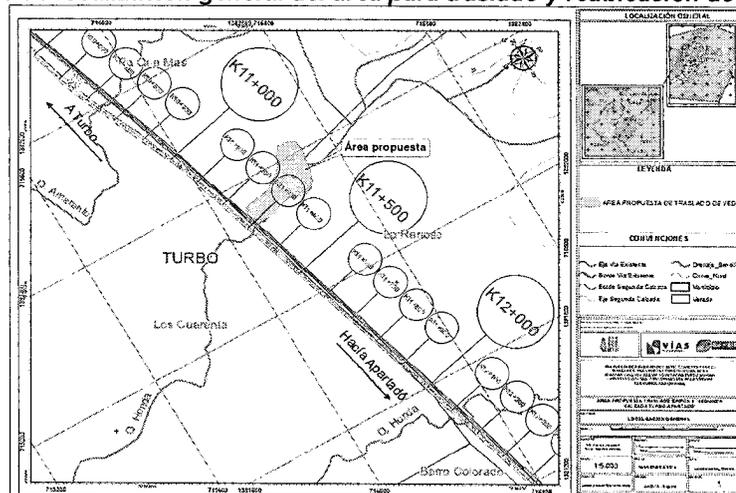
“Las zonas a donde se va a realizar el traslado deben tener en cuenta condiciones climáticas similares a la zona de donde fueron extraídas los individuos. Se debe tener en cuenta los patrones de precipitaciones, humedad relativa, temperatura, evapotranspiración y régimen de vientos; en este caso la zona de vida donde se localizan las especies de bromelias corresponde a la formación del Bosque muy Húmedo Premontano”.

Sitios de traslado de las especies.

“(…) la Concesionaria **VÍAS DE LAS AMÉRICAS S. A. S.**, realizó recorridos en la zona de influencia del proyecto y áreas aledañas y de esta manera halló un área con una vegetación de pastos arbolados. Este predio pertenece a la “Curia de Apartadó” y se denomina “Centro de Convivencia Sinaí”. En las áreas verdes de esta finca, la comunidad religiosa ha sembrado un número importante de árboles (…)”

“El área propuesta se ubica en la finca “El Sinaí”, en la vereda San Joaquín, en jurisdicción del municipio de Turbo. En el siguiente plano (Figura 13) se puede observar la localización general del área propuesta para las actividades de traslado y reubicación de epífitas en el corregimiento de Currulao”

Figura 32 Plano de localización general del área para traslado y reubicación de epífitas.



Fuente: Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

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

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de modificación con radicado No. 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015 y a la información complementaria llegada mediante radicado No. 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015, por parte de la Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

3.1. Generalidades

- La Concesionaria aclara que lo que corresponde a la excepción del paso urbano por Currulao, **no es el K14+400 sino entre el K14+870 al K20+400.**
- La Concesionaria corrobora que desiste del levantamiento parcial de veda otorgada mediante la Resolución 1484 de 2014 para el **Sector K2+600 – K8+220, con un tramo de 5.620 m.**
- Se señala que se generara modificación en (3) sectores específicos denominados así:
 - a. Sector El Tres (K8+200 - K8+885) con 685 m.
 - b. Sector Puente Coldesa (K12+870 - K13+400) con 530 m.
 - c. Sector Rio Grande (K23+950 - K24+710) con 760 m.

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

En relación a lo anterior, la Concesionaria presenta el abscisado y ajuste del diseño geométrico de los tres sectores mencionados, además se incluye imágenes cartográficas que permiten la comparación del sector que cuenta con Licencia Ambiental y la modificación propuesta por Vías de Las Américas S.A.S.

3.2. Caracterización biótica

La Concesionaria presenta adecuadamente información de relevancia para la solicitud, relacionada con las coberturas vegetales presentes en cada uno de los sectores objeto de la modificación.

3.3. Metodología de inventarios y muestreo

La Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., presenta información referente a la caracterización florística (inventario al 100%) de los sectores objeto de la modificación: Sector El Tres, Sector Puente Coldesa y Sector Rio Grande, donde de acuerdo al reporte, se pudo verificar que NO existe presencia de especies arbóreas en veda nacional contenidas en otras resoluciones.

La Concesionaria aclaro que la metodología usada para la caracterización de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, fue el protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epifitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003), de igual forma allego la información acerca del número y ubicación de las parcelas, así como del número de forófitos evaluados por cada una de las parcelas o unidades muestréales.

3.4. Resultados

La Concesionaria presenta información aclaratoria en donde solventa las inconsistencias acerca del número de especies e individuos de epifitas vasculares y no vasculares en el área de la modificación, correspondiente a un total de 180.376 cm² de líquenes, 7.287 cm² de musgos y 53.695 cm² de hepáticas.

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

La concesionaria aclara la información referente a los porcentajes de la estratificación vertical de las especies de epifitas vasculares, los cuales quedaron de esta forma: “la mayor diversidad de flora epifita vascular se encuentran en el estrato II (53%) y estrato III (47%) con 2 especies respectivamente. Se encontró que ninguno de los individuos reportados tuvo distribución en el estrato I”.

De igual forma la Concesionaria presento la estratificación vertical para las especies de epifitas no vasculares en donde “Se observa que hay mayor frecuencia de especies epifitas no vasculares en la zona I, con un porcentaje de 84.7% en total, siendo las especies de hepáticas las más frecuentes en ésta zona, seguidas de las especies de líquenes con el 86% y por último las especies de musgos con 75%, la zona II se presentó en un 15.3%, siendo más frecuentes las especies de musgos en esta zona”.

3.5. Soportes cartográficos

La Concesionaria presenta cartografía relacionada con la cobertura vegetal y la georreferenciación de las especies objeto de levantamiento de veda de cada sector a modificar (Sector El Tres, Sector Puente Coldesa y Sector Rio Grande). Se resalta que los mapas presentados fueron elaborados con los requisitos técnicos necesarios, e incluyen convenciones de las vías, drenajes, curvas de nivel, limites veredales y municipales.

3.6. Medidas de manejo

La Concesionaria propone como medida de manejo la actividad consistente en el rescate, traslado y reubicación del 80% de las especies de Bromelias. 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:

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

- *Es importante señalar que en Colombia aún no 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 eficiencia 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”, razón por la cual, la Concesionaria debe propender porque las zonas donde se realizara el traslado de las especies de Bromelias, este en la misma zona de vida y en lo posible en la misma cobertura vegetal.*

En cuanto a las epifitas no vasculares la Concesionaria 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 encuentra establecidas.

Es preciso que la Concesionaria indique si el sitio definido para el traslado de las especies de epifitas vasculares denominado finca “El Sinaí”, en la vereda San Joaquín, en jurisdicción del municipio de Turbo, es usado para el establecimiento de las medidas de manejo de otros tramos. Si este es el caso, se debe tener en cuenta que no es recomendable trasladar demasiados individuos de Orquídeas y Bromelias en una determinada área con el fin de no sobresaturar los nuevos forófitos receptores y no perjudicar la dinámica del ecosistema.

4. CONCEPTO

4.1. *Analizada la información presentada por Vías de las Américas S.A.S., mediante documento técnico de solicitud de modificación con radicado No. 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015 e información complementaria con radicado No. 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, y de acuerdo a lo señalado en las observaciones técnicas contenidas en el **numeral 3** del presente concepto, considera procedente Modificar el Artículo Primero de la Resolución 1484 del 11 de septiembre de 2014, mediante el cual se levanta la veda de manera parcial para Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas presentes en el área de influencia del proyecto vial “subtramo Turbo (K2+600) – Apartadó (K27+700) a excepción del paso urbano por Currulao (K14+400)”, en los siguientes aspectos:*

1. *En razón a que el levantamiento de veda otorgado mediante Resolución 1484 del 11 de septiembre de 2014, menciona que se exceptúa de este levantamiento de veda el paso urbano por Currulao, indicando solamente un punto del trazado correspondiente al K14+400; se considera pertinente aclarar que la excepción del levantamiento de veda del paso urbano por Currulao corresponde al abcisado comprendido entre el K14+870 al K20+400, con una longitud total de 5.530 m.*
2. *A solicitud de la Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., se considera pertinente, exceptuar del levantamiento de veda el sector indicado con el nombre de “Sector Turbo – El Tres”, correspondiente al ab cisado comprendido entre el K2+600 al K8+200, con una longitud total de 5.620 m.*
3. *La Concesionaria Vías de las Américas S.A.S., informa que debido a la optimización del diseño geométrico del proyecto vial, se generaran cambios en tres (3) sectores que representan 1.755 m del trazado original, las cuales se detallan a continuación:*
 - a. *Modificación 1: Sector El Tres (K8+200 - K8+885) con 685 m.*
 - b. *Modificación 2: Sector Puente Coldesa (K12+870 - K13+400) con 530 m.*
 - c. *Modificación 3: Sector Rio Grande (K23+950 - K24+710) con 760 m.*

Tabla 12. Sectores del Tramo objeto de modificación.

Sector modificado	ALCANCE	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL
EL TRES	CALZADA IZQUIERDA	K8+200	K8+885

"Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones"

Sector modificado	ALCANCE	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL
		N: 1385061.695 E: 714988.943	N: 1384593.826 E: 715426.779
PUENTE COLDESA	CALZADA DERECHA	K12+870	K13+400
		N: 1380755.005 E: 716506.215	N: 1380245.705 E: 716655.149
RIO GRANDE	CALZADA IZQUIERDA	K23+950	K24+710
		N: 1370065.681 E: 719363.583	N: 1369312.23 E: 719452.62

Fuente: Documento técnico con radicado N° 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

En tal sentido se considera pertinente incluir estos cambios en la Resolución 1484 del 11 de septiembre de 2014.

- 4.2. Las especies de Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas de los tres puntos de modificación sobre las cuales se viabiliza el levantamiento parcial de la veda están señaladas en la siguiente tabla, y su localización ocupa una extensión aproximadamente del 29% del área de intervención directa del proyecto donde no se ha realizado aprovechamiento forestal, el cual equivale a 1.3 ha., tomando como referencia el área total con presencia de especies en veda de 4.47 hectáreas.

Tabla 13. Especies de Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia cf balbisiana</i>
		<i>Tillandsia elongata</i>
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Acrolejeunea torulosa</i>
		<i>Microlejeunea sp</i>
Musgo	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium sp1</i>
Líquenes	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i>
		<i>Chrysothrix sp</i>
	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia sp</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium cf confervoides</i>
	Graphidaceae	<i>Diplolabia sp</i>
		<i>Graphis cf librata</i>
	Physciaceae	<i>Hyperphyscia syncolla</i>
	Collemaaceae	<i>Leptogium corticola</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>
	Lecanoraceae	<i>Pyrrhospora sp</i>
Rhizocarpaceae	<i>Rhizocarpon geographicum</i>	

Fuente: Modificado de documento técnico con radicado N° 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

- 4.3. Las medidas de manejo para las especies en veda de los tres sectores modificados serán las mismas establecidas en los **Artículo Tercero, Cuarto, Quinto, Sexto y Séptimo** de la Resolución 1484 del 11 de septiembre de 2014.
- 4.4. Los informes de seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo por la afectación de las especies objeto de levantamiento de veda deberán dar alcance a lo establecido en **Artículo Octavo** de la Resolución 1484 del 11 de septiembre de 2014.
- 4.5. En el caso de encontrar nuevas especies en veda de la Resolución 0213 de 1977, durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, diferentes a las incluidas en la Tabla No. 13 del presente Concepto Técnico, la Empresa Vías de las Américas S.A.S., deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo donde incluya entre otros aspectos la identificación taxonómica, abundancia y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas mediante el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

- 4.6. *Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidas en la Resolución 1484 del 11 de septiembre de 2014, así como los contenidos en los demás actos administrativos derivados de la misma, que reposan dentro el expediente ATV 0148, que no han sido objeto de modificación y/o aclaración en el presente acto administrativo continúan vigentes.*

(...)

Consideraciones Jurídicas

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

“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3º. (sic) y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declare (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 0156 y el Concepto Técnico No. 0156 del 27 de julio del 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, es pertinente para efectuar la modificación de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre de 2014, en el sentido de aclarar la excepción del levantamiento de veda del paso urbano por Currulao, excluir el sector Turbo – El Tres, e incluir 3 sectores comprendidos por el proyecto, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse sobre el correspondiente levantamiento parcial de veda, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que una vez revisado el expediente ATV 0148, se encontró que en la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre de 2014, se digitó de manera errónea la secuencia de los Artículos en la parte resolutive a partir del Artículo 6.

Que el Artículo 45 de de la Ley 1437 de 2011 *“Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”*, señala que *“en cualquier tiempo, de oficio o a petición de parte, se podrán corregir los errores simplemente formales contenidos en los actos administrativos (...)”*.

Que teniendo en cuenta las motivaciones expuestas, este Ministerio considera necesario aclarar la secuencia de los Artículos a partir del Artículo 6 contenidos en la parte resolutive de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre de 2014, con la finalidad de evitar confusiones al momento de realizar las actividades de seguimiento, monitoreo y control ambiental.

Que de conformidad con el principio de eficacia, que orienta las actuaciones administrativas, por disposición del Artículo 209 de la Constitución Política, en concordancia el Artículo Tercero de la Ley 1437 de 2011 *“Por la cual se expide el Código*

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

de *Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*”, el cual establece que todas las autoridades deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las actuaciones y procedimientos administrativos a la luz de los principios consagrados en la Constitución Política, es deber de las autoridades buscar que los procedimientos logren su finalidad, en procura de la efectividad del derecho material objeto de las actuaciones administrativas.

Que dentro de los principios de la administración se encuentra el control gubernativo, el cual permite que la administración revise sus propios actos, los modifique, aclare o revoque, por lo tanto es procedente efectuar la modificación de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre de 2014.

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 Decreto Ley 2811 de 1974 en su Artículo 240 establece que en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: “c) *Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados*”.

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

Que en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto Ley 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:

“... 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*”.

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. Modificar el Artículo 1 de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre de 2014 “Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”, de conformidad con la solicitud realizada por la concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3 y las consideraciones técnicas expuestas en presente acto administrativo, el cual quedará de la siguiente manera:

Artículo 1. - Levantar la veda de manera parcial para las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes presentes en el Área de Influencia del proyecto vial “Subtramo Turbo (K2+600) – Apartadó (K27+700)”, a excepción del sector conocido como Turbo (K2+600) – El Tres (K8+200), con una longitud total de 5.620 m y el paso urbano por Currulao comprendido entre el K14+870 al K20+400, con una longitud total de 5.530 m, margen derecho de la ruta 6201, en el Urabá Antioqueño; en un corredor con una longitud de 19.5 kilómetros y un área de afectación considerada desde el borde de la vía aproximadamente de 40 metros, a cargo de la concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3.

Epifitas Vasculares:

TIPO	FAMILIA	ESPECIE
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia polystachia</i>
		<i>Tillandsia balbisiana</i>
		<i>Tillandsia leusoxa</i>
		<i>Tillandsia fasciculata</i>
Orquídeas	Orquidaceae	<i>Caularthron sp.</i>
		<i>Brassa volanodosa</i>
		<i>Polystachia sp.</i>

Epifitas No vasculares:

TIPO	FAMILIA	ESPECIE
Musgos	Calymperaceae	<i>Calymperes palisotii</i>
		<i>Syrrhopodon parasiticus</i>
Líquenes	Bacidiaceae	<i>Bacidia sp.</i>
	Candelariaceae	<i>Candelaria aff. concolor</i>
	Verrucariaceae	<i>Catopyrenium sp.</i>

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

TIPO	FAMILIA	ESPECIE
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium sp.</i>
	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia sp.</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis sp.</i>
		<i>Graphis flexibilis</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium sp.</i>
	Parmeliaceae	<i>Parmelia sp.</i>
		<i>Flavopunctelia sp.</i>
		<i>Parmotrema sp.</i>
	Physciaceae	<i>Physcia atrostiata</i>
		<i>Physcia sp.</i>
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea sp.</i>
	Pallaviciniaceae	<i>Symphyogyna sp.</i>

Artículo 2. Modificar el Artículo 1 de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre de 2014 “Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”, en el sentido de incluir un Parágrafo que contenga los cambios generados en tres (03) sectores del proyecto, de conformidad con la solicitud realizada por la concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3 y las consideraciones técnicas expuestas en presente acto administrativo, el cual quedará de la siguiente manera:

Parágrafo 1: El presente levantamiento parcial de veda incluye los cambios en el trazado de los sectores denominados Sector El Tres (K8+200 - K8+885) con 685 m, Sector Puente Coldesa (K12+870 - K13+400) con 530 m y el Sector Rio Grande (K23+950 - K24+710) con 760 m, los cuales se detallan a continuación:

Sector modificado	ALCANCE	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL
EL TRES	CALZADA IZQUIERDA	K8+200	K8+885
		N: 1385061.695 E: 714988.943	N: 1384593.826 E: 715426.779
PUENTE COLDESA	CALZADA DERECHA	K12+870	K13+400
		N: 1380755.005 E: 716506.215	N: 1380245.705 E: 716655.149
RIO GRANDE	CALZADA IZQUIERDA	K23+950	K24+710
		N: 1370065.681 E: 719363.583	N: 1369312.23 E: 719452.62

Fuente: Documento técnico con radicado N° 4120-E1-21595 del 01 de julio de 2015. Vías de las Américas S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

Parágrafo 2: El levantamiento parcial de veda de los cambios en el trazado de los sectores enunciados en el Parágrafo 1 del presente acto administrativo, se efectúa para las especies de Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas, que se señalan en la siguiente tabla:

Especies de Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia cf balbisiana</i>
		<i>Tillandsia elongata</i>
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Acrolejeunea torulosa</i>
		<i>Microlejeunea sp</i>
Musgo	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium sp1</i>
Líquenes	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i>
		<i>Chrysothrix sp</i>
	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia sp</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium cf confervoides</i>
	Graphidaceae	<i>Diplolabia sp</i>
		<i>Graphis cf librata</i>
	Physciaceae	<i>Hyperphyscia syncolla</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium corticola</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>
	Lecanoraceae	<i>Pyrrhospora sp</i>
Rhizocarpaceae	<i>Rhizocarpon geographicum</i>	

Fuente: Modificado de documento técnico con radicado N° 4120-E1-9067 del 20 de marzo de 2015. Vías de las Américas S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

Artículo 3. Modificar en el sentido de Aclarar la secuencia de la Numeración de los Artículos de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre de 2015, a partir del Artículo 6, la cual quedará de la siguiente manera:

Artículo 6.- La concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, deberá realizar un sistema de marcaje permanente que permita verificar las medidas de manejo en cada individuo

Parágrafo 1.- Para facilitar el seguimiento de los individuos vegetales reubicados, la empresa deberá llevar a cabo un registro de todos los individuos rescatados, de manera quincenal, con el fin de evaluar el éxito de su traslado, con el desarrollo de sus estructuras reproductivas.

Parágrafo 2.- Se deberá registrar los efectos positivos (aparición de nuevos individuos, la floración, entre otros) y los negativos (marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos o la muerte del ejemplar).

Artículo 7.- La concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, en relación al traslado y reubicación de epífitas, deberá acompañar los procesos de divulgación y concientización ambiental el cual deberá estar dirigido a las comunidades locales en el que se resalte la importancia de la conservación de los especímenes vedados con su debido informe con registros fotográfico que lo soporte.

Artículo 8.- La concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, deberá remitir en un término de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo un documento que consolide la propuesta del “Plan de compensación por Levantamiento de Veda para especies de la Resolución 213 de 1977”, el cual podrá ser complementario a los demás procesos de compensación en el marco de otros trámites ambientales.

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

Parágrafo.- La anterior propuesta de enriquecimiento deberá contemplar el diseño de la restauración y/o enriquecimiento del ecosistema enfocados hacia el óptimo establecimiento la especie así como a la conformación de corredores ecológicos que proporcionen nicho y habitat para la fauna asociada; la mencionada propuesta deberá ser remitida ante esta Cartera Ministerial para su revisión y aprobación como parte de los insumos para el seguimiento y contara como mínimo con:

1. Criterio o justificación ambiental del sitio a intervenir
2. Polígono con georeferenciación con coordenadas planas X y Y datum Bogotá magnas sirgas del área a intervenir.
3. Justificación de los diseños planteados.
4. Cartografía del diseño de la plantación o enriquecimiento con distanciamiento y distribución según diseño.
5. Actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años (plateo, abono y/o fertilización, manejo fitosanitario, barreras corta fuego etc)
6. Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario)
7. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
8. Resultados esperados
9. Cronograma de ejecución

Artículo 9.- La concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, como parte de las medidas relacionadas en el levantamiento parcial de la veda, deberá presentar a este Ministerio durante un período de tres (03) años de manera semestral, y contados a partir del inicio de actividades lo siguiente:

1. Informes de control, monitoreo y seguimiento ambiental de las actividades realizadas por la afectación de las especies sobre las cuales se viabilizó el levantamiento parcial de la veda, cada informe deberá:
 - a. Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados, reubicados y plantados, así como las medidas preventivas y correctivas implementadas.
 - b. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas.
 - c. Adelantar la identificación taxonómica de todos los individuos hasta nivel taxonómico “especie”. En los casos en los que la identificación taxonómica resulte de gran dificultad se deberá consultar expertos en el área y utilizar el material depositado en los herbarios de Colombia para adelantar hasta ultima instancia esta obligación, y si por todos los medios resulta imposible la identificación de dichas especies, se debe justificar en nivel alcanzado con material fotográfico y con la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
 - d. Descripción de las actividades de divulgación y capacitación adelantadas, con los respectivos soportes y registro fotográfico.

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

2. Sobre las actividades de plantación y/o enriquecimiento en el marco de la compensación, deberá reportar la eficacia y eficiencia de la medida establecidas. Tales informes deben incluir como mínimo:
 - a. Superficie plantada o enriquecida.
 - b. Número de especies y ejemplares plantados.
 - c. Alturas y diámetros por especie.
 - d. Estado fitosanitario por especie (presencia de plagas, ataque de animales, bifurcaciones, secamiento y otras características fenológicas).
 - e. Obras y actividades realizadas y programadas.
 - f. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados
 - g. Registro fotográfico.
 - h. Ubicación en planos a escala adecuada. Los mapas o planos deberán incluir las convenciones para permitir su interpretación y ubicación en la zona y polígonos georreferenciado de las áreas.
 - i. Los informes deben ir consolidando la información relevante de los anteriores informes.
3. Un (1) informe final que consolide información relevante de los demás informes con la tabla que incluya el cumplimiento de los actos administrativos vigentes, el cual ha de incluir el resultado final de las especies establecidas y supervivencia de especies trasladadas.

Artículo 10.- La concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, será la responsable del adecuado desarrollo o crecimiento de los ejemplares, por lo cual deberá implementar las diferentes campañas que permitan, el control de incendios, plagas y enfermedades fitosanitarias, de acuerdo con las condiciones y características de las especies y el área.

Artículo 11.- La concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, deberá presentar Un (1) informe de la actividad de traslado y reubicación de especies que permita dilucidar los aciertos y dificultades metodológicas en el proceso.

Parágrafo.- Dicho informe debe aportar una tabla que consolide la información del sector, cobertura afectada, para especies contenidas en la Resolución 213 de 1977 también forófitos, especies de los forófitos así como especies y número de registros de las especies de Orquídeas, Bromelias, Hepáticas, Musgos y Líquenes, con su respectivo análisis, así como la entrega de anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de los nuevos forófitos y/o hospederos el cual constituye un soporte necesario para el seguimiento.

Artículo 12.- La empresa concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha exacta de inicio de las actividades correspondientes a las medidas de manejo y compensación de las especies en veda.

Artículo 13.- La empresa concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, deberá reportar la presencia de nuevas

“Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones”

especies de los grupos que se encuentran vedados, a fin de actualizar la base de datos existente a fin de establecer su seguimiento y control ambiental por parte de este Ministerio.

Artículo 14.- Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos a la empresa concesionaria Vías de las Américas S.A.S., identificada bajo el NIT. 900373783-3, que todas las disposiciones manifestadas en el presente acto administrativo están sujetas al otorgamiento y/o modificación de la Licencia Ambiental del proyecto.

Artículo 15.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0148 y en la normatividad ambiental vigente darán lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Artículo 16.- Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo

Artículo 17.- Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa Vías de las Américas S.A.S., en la Carrera 13 No. 60-29B, la Castellana, en la ciudad de Montería – Córdoba, 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 18.- Comunicar, el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - CORPOURABA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

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

Artículo 20.- Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *“Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.”*

06 AGO 2015

"Por la cual se modifica el Artículo Primero de la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre del 2014 y se toman otras determinaciones"

Artículo 4. Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidas en la Resolución No. 1484 del 11 de septiembre de 2014, así como los contenidos en los demás actos administrativos derivados de la misma, que reposan dentro el expediente ATV 0148, que no han sido objeto de modificación y/o aclaración en el presente acto administrativo, continúan vigentes y serán de obligatorio cumplimiento por parte de la Concesionaria.

Artículo 5. El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0148 y de la normatividad ambiental vigente, darán lugar a la aplicación del Procedimiento Sancionatorio Ambiental establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen o modifiquen, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 6. Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la concesionaria 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 7. Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - CORPOURABA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 8. 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 9. Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los ~~06~~ **06** AGO 2015


MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADST
Revisó Aspectos Técnicos:	Carlos Garrid Rivera/ Profesional Especializado DBBSE – MADS. 
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0148.
Resolución:	Modificación.
Concepto Técnico No.:	0156 del 27 de julio del 2015.
Proyecto:	Subtramo Turbo (K2+600) – Apartadó (K27+700).
Empresa:	Vías de las Américas S.A.S.