



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

**2172**

RESOLUCIÓN No. \_\_\_\_\_

( **06 OCT 2015** )

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

**EL DIRECTOR (E) 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, la Resolución 2124 del 30 de septiembre de 2015 y

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-23841 del 17 de julio del 2015, la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con 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 de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos*”, ubicado en el departamento de Bolívar.

Que mediante el Auto No. 0278 del 27 de julio de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos*”, ubicado en el departamento de Bolívar, a cargo la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3 y dio apertura al expediente ATV 0262.

Que mediante el Auto No. 0339 del 01 de septiembre de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional para continuar con la evaluación a la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos*”, ubicado en el departamento de Bolívar.

Que mediante el radicado No. 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, presentó respuesta al Auto No. 0278 del 27 de julio de 2015.

Que teniendo en cuenta la información allegada y la existente en el expediente ATV 0262, 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 con el NIT. 900373783-3, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “*Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos*”, ubicado en el departamento de Bolívar y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0217 del 01 de octubre de 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

**2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

A continuación se realizará una síntesis de la información más relevante aportada por La Empresa Vías de las Américas S.A.S., en adelante La Empresa, en los documentos con

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

radicados 4120-E1-7867 del 17 de Julio de 2015 y 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, concernientes a la solicitud de levantamiento de veda para el proyecto de construcción del puente sobre el río Cimitarra y sus accesos (K8+857 AL K11+633) del proyecto vial transversal de las Américas, Municipio de San Pablo, Departamento de Bolívar:

("...)

### 2.1. Localización y descripción del proyecto

En primera instancia se debe señalar que Vías de Las Américas S.A.S., tiene a su cargo la ejecución de obras de mejoramiento y mantenimiento vial como parte del alcance contractual de la Concesión Vial Transversal de Las Américas Sector 1. El proyecto de Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos en el sector comprendido entre el K8+857 al K11+633, es parte integral del Tramo 11 que comprende el corredor Simití - San Pablo - Cantagallo - Yondó.

De entrada es necesario aclarar que la afectación del proyecto puente sobre especies en Veda, corresponde a la construcción de 2,7 km de vía, en donde el elemento relevante corresponde a la construcción del puente sobre el río Cimitarra, así como que gran parte del trazado coincide con un carretable existente que comunica a Cantagallo con San Pablo. De acuerdo al radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, "en su conjunto este proyecto está acotado por la afectación de 9,2 hectáreas, en donde implica la afectación y remoción de la cobertura vegetal y consecuente a esto ocasiona la pérdida de los diferentes ecosistemas por la materialización del proyecto vial dentro del área definida como área de afectación".

### 2.2. Caracterización biótica.

#### 2.2.1. Zona de vida.

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida de L. R. Holdridge (1978) adaptada por el IGAC, y los parámetros ambientales como biotemperatura, precipitación y altitud se puede ubicar el área de estudio dentro de la formación de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), teniendo en cuenta que la temperatura media anual oscila entre los 27°C y 29°C, la precipitación media es de 2000 mm a 4000 mm anuales, y la altitud entre 50 y 200 m, específicamente para el Área de afectación del proyecto: puente sobre el río Cimitarra y sus accesos (K8+857 al K11+633), municipio de San Pablo, departamento de Bolívar.

Tabla 1. Zona de vida

Zona de Vida	Símbolo	Municipio	Abscisa		Longitud (m)
			Inicial	Final	
Bosque Húmedo Tropical	Bh-T	San Pablo	K8+857	K11+633	2776

Fuente: Vías de las Américas S.A.S en el documento con radicado 4120-E1-7867 del 17 de Julio de 2015 (Tabla 4).

#### 2.2.2. Coberturas vegetales

Para adelantar la caracterización de las unidades de uso y coberturas vegetales se acoge la metodología CORINE (Coordination of Information on the Environmental) Land Cover adaptada para el país, la cual tiene como propósito realizar el inventario homogéneo de la cubierta biofísica (cobertura) de la superficie de la tierra a partir de la interpretación visual de fotografías aéreas asistida por computador y la generación de una base de datos geográfica por medio de la herramienta Argis.

En el radicado 4120-E1-7867 del 17 de Julio de 2015, La Empresa presenta una tabla con la información de las coberturas identificadas dentro del área de afectación que corresponde a 341,68 ha. En el documento con radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, La Empresa aclara que las áreas a afectar no corresponden a las 341,68 ha, ya que estas hacen parte del área definida como Área de Influencia Directa, y presenta la siguiente tabla de afectación:

Tabla 2. Cobertura Vegetal – Área de afectación

Cobertura			Nomenclatura	Afectación (Ha)	%
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3			
Territorios Artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido Urbano discontinuo	Tu-d	0,3	3,30%
		Tejido Urbano Continuo	Tu-C	2,44	27,00%
	Zonas de extracción mineras y escombreras	Zonas de extracción minera	Zem	0,22	2,40%

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

Cobertura			Nomenclatura	Afectación (Ha)	%
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3			
Territorios Agrícolas	Pastos	Pastos limpios	Pl	0,02	0,20%
Bosques y áreas seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Arbustal	Arb	0,73	8,10%
		Vegetación secundaria	Vs	1,28	14,20%
	Áreas abiertas sin o con poca vegetación	Zonas Arenosas Naturales	Zan	0,15	1,70%
Áreas Húmedas	Áreas húmedas continentales	Zonas Pantanosas	Zp	3,5	38,80%
Superficies de agua	Aguas continentales	Río	R	0,38	4,20%
<b>TOTAL</b>				<b>9,02</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Vías de las Américas S.A.S en el documento con radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015 (Tabla 7).

La cobertura que mayor incidencia presenta a ser afectada, corresponde a las zonas pantanosas, estas áreas húmedas se presentan con 3,50 ha y que corresponde al 38,8%. Para el área de afectación se presentan estas zonas pantanosas como recarga o amortiguación de aguas de cuerpos loticos como la ciénaga la Eusebia y ciénaga Tabacurú y de cuerpos lenticos como el caño Choflí y caño Colorado, el río Cimitarra. Para estas áreas no se presentan especies epífitas vasculares y no vasculares, ya que son zonas con inundadas y con intervención por aportes de aguas residuales domésticas y residuos sólidos.

En segundo lugar se encuentran las coberturas asociadas a los tejidos urbanos (continuo y discontinuo) con 2,74 Ha. En el área de influencia directa se diferencia el tejido urbano continuo el cual pertenece al casco urbano del municipio de San Pablo representado por 2,44 Ha del total de coberturas de la tierra interpretadas, se halla en una proporción de 27,0% del área de afectación. Mientras que el Tejido Urbano Discontinuo se describe como aquellas casas o construcciones a las afueras del casco urbano, que NO conforman un conjunto uniforme de construcciones. Este tejido urbano se relaciona a las zonas rurales, con áreas verdes (pastos -arbolados); se halla en una proporción de 0,3 Ha es decir 3,3%.

En tercera instancia se halla la Vegetación secundaria representada por 1,28 ha que representa un 14,2%, esta vegetación de bosque secundario, es una cobertura que ha tenido un alto grado de intervención en la zona, con cambios constantes evidenciados mediante el inventario forestal y corroborado con el trabajo de campo con la comunidad, lo mencionado anteriormente se puede corroborar con el inventario forestal, donde la especie con mayor abundancia corresponde a Mangifera indica (Mango), seguida de la especie Annona muricata (Anón) y la especie Cecropia peltata (Yarumo), lo que indica que gran parte de las especies están asociadas al tejido urbano continuo y discontinuo, así mismo esta última especie corresponde a una especie pionera de coberturas intervenidas en el área de estudio, por su rápido crecimiento y regeneración.

### 2.2.3. Áreas protegidas y sensibles.

Aunado a esto es necesario mencionar que el tramo objeto de estudio, específicamente entre el K10+050 al K10+700 se localiza dentro de la ZONA DE RESERVA FORESTAL DEL RIO MAGDALENA DE LEY 2a de 1959, para lo cual se hace necesario realizar sustracción definitiva de la zona de reserva forestal y que actualmente esta zona se encuentra con una cobertura de tejido urbano discontinuo, lo que significa que el impacto sobre el medio biótico es muy reducido.

Con lo anterior se precisa que NO SE REALIZARÁ NINGUNA AFECTACIÓN ADICIONAL por el proyecto en lo que respecta a ZODMES, Plantas de Producción de Materiales, Campamentos y zonas de extracción minera.

### 2.3. Metodología de inventarios y muestreos

Partiendo de la información del inventario forestal del proyecto así como la cartografía existente para la zona de estudio, se evaluaron los mapas de coberturas y zonas de vida con el fin de seleccionar los forófitos de muestreo a partir de la metodología propuesta por Gradstein et al. (2003), donde con base en las coberturas establecidas se realizaron parcelas de 0,1 hectárea (por cada hectárea de cobertura) y se muestrearon ocho forófitos por parcela. Los arboles seleccionados correspondían al dosel superior, con diámetros superiores a 10 cm y pertenecientes a diferentes especies.

El muestreo y caracterización de especies epífitas tanto vasculares como no vasculares se realizó dentro de las coberturas: Tejido urbano continuo, Arbustal y Zona de extracción minera,

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

frecuentes en el área de estudio y donde se determinó la distribución vertical en el forófito según los estratos o zonas propuestas por Johanson (1974) y la forma de hábito de crecimiento basado en Schimper (1888).

La empresa mediante radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, señala: La vegetación secundaria que se afectara por la materialización de las obras del Puente sobre el Rio Cimitarra y sus accesos (1,28 ha), se localiza sobre las áreas de amortiguación de la Ciénaga la Eusebia, la cual se encuentra altamente intervenida, con los aportes de aguas residuales domésticas y residuos sólidos; además al momento de la caracterización de las epifitas se evidenció la ausencia de estas especies, y el acceso sobre esta cobertura tan puntual, se dificultó por ser una zona inundada.

En cada unidad de cobertura se hicieron recorridos, en los cuales se realizó la inspección de los forófitos con un porcentaje de cobertura de especies epifitas  $\geq 50\%$ , estos forófitos debían cumplir ciertas características, según metodología modificada de Gradstein et al. (2003).<sup>1</sup>

Dentro de la zona de influencia directa y sobre los árboles del inventario forestal, se realizaron 20 parcelas dentro de las zonas potenciales para la extracción de epifitas vasculares y no vasculares.

**Tabla 3. Toma de datos de epifitas vasculares y no vasculares en el área.**

PARCELA	Este	Norte	COBERTURA
	(Origen Magna Colombia Bogotá)		
1	1017042,9	1316403,3	Arbustal
2	1016947,9	1316446,3	Arbustal
3	1017003	1316606	Arbustal
4	1017009,3	1316292,7	Arbustal
5	1017045,9	1316787,3	Arbustal
6	1017045,9	1316738,1	Arbustal
7	1016846,3	1317641,2	Tejido urbano Continuo
8	1016858,6	1317696,5	Tejido urbano Continuo
9	1016812,5	1317754,9	Tejido urbano Continuo
10	1016794,1	1317791,8	Tejido urbano Continuo
11	1016815,6	1317810,1	Tejido urbano Continuo
12	1016723,6	1317982,2	Tejido urbano Continuo
13	1016692,9	1317979,1	Tejido urbano Continuo
14	1016567,2	1318055,9	Tejido urbano Continuo
15	1016487,4	1318043,6	Arbustal
16	1016294,1	1318421,3	Arbustal
17	1016297,2	1318501,2	Tejido urbano Continuo
18	1016346,2	1318614,9	Tejido urbano Continuo
19	1016321,7	1318611,8	Tejido urbano Continuo
20	1016257,4	1318227,8	Zona Extracción Minera

Fuente: Vías de las Américas S.A.S en el documento con radicado 4120-E1-7867 del 17 de Julio de 2015 (Tabla 12).

**- Zonificación del forófito.**

La distribución de epifitas varía de acuerdo a los gradientes ecológicos horizontales y verticales. Horizontalmente, ellos pueden variar entre tipos de bosques y especies hospederas (forófitos); mientras que verticalmente, ellos varían dentro del mismo árbol (Ter Steege & Cornelissen 1989; Kernan & Fowler 1995; Freiberg, 1996). En los hospederos seleccionados se utilizó una modificación de la estratificación vertical propuesta por Johansson (1974), donde se divide el forófito en tres zonas que corresponden a: la primera (Zona I) de la base de los árboles hasta 2 metros aproximadamente, la segunda (Zona II) de la parte media entre 4 - 6 m y la tercera (Zona III) por encima de 6 m.

Esta estratificación se utiliza en las especies epifitas no vasculares realizando muestreo sólo en la Zona I (hasta los 2 metros) de Johansson (1974), y para las especies vasculares se realiza en las tres zonas propuestas.

Se realizó el registro fotográfico de cada uno de los especímenes epifitos con el fin de permitir la homologación y determinación taxonómica. Se utilizó el registro fotográfico como técnica fundamental para la determinación, realizando macro fotografías de flores, detalles de la hoja y

<sup>1</sup> Johansson, D. 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forest. Acta Phytogeogr. Suec. 59: 1-1136.

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

*habito en alta resolución. Para aquellas plantas que se encuentren en alturas inaccesibles se emplearon binoculares (Buffnell 8x20) para realizar su conteo. Y se relacionaron igualmente los datos de importancia ecológica para la determinación y riqueza de la comunidad de epifitas por cobertura vegetal y georreferenciación de las zonas muestreadas.*

**- Descripción del esfuerzo de muestreo.**

*Para el esfuerzo de muestreo se tuvo en cuenta la metodología de Grandstein et al., 2003. En esta metodología se propone que para fragmentos de bosque de 1 Ha, se debe realizar una parcela de 0,1 Ha en el cual se deben seleccionar para las epifitas no vasculares cinco (5) forófitos y ocho (8) para las vasculares, dentro de los cuales pueden estar incluidos los cinco (5) elegidos para las epifitas no vasculares. Estos árboles deben corresponder al dosel superior, con DAP >20 cm, de tallo recto, buen estado fitosanitario, pertenecientes a diferentes especies y alejados entre sí 25 m, así como de los bordes del fragmento.*

**- Epifitas no vasculares**

*El área total se estima a partir de la medición hecha por una plantilla de acetato de 400 cm<sup>2</sup> (con cuadros de 1 cm<sup>2</sup>), esta plantilla se coloca sobre la especie a identificar, marcando así la cobertura del mismo, registrando los datos en el formato de campo. Dada la poca o nula posibilidad de contar individuos en la mayoría de los casos, los resultados se presentan como áreas de cobertura de las diferentes especies de epifitas no vasculares. Las especies no vasculares encontradas se registraron en su gran mayoría en hábitos epífitos arbóreos, y solo algunas especies de líquenes, musgo y hepáticas presentaron hábitos rupícolas.*

*Para calcular la cobertura de cada una de las especies de epifitas no vasculares se utilizaron áreas de 400 cm<sup>2</sup> (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).*

*En el caso de los organismo no epífitos, La Empresa radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, incluye información acerca de la metodología implementada que según el solicitante: corresponde a la medida de la cobertura de las especies no vasculares utilizando una plantilla de 400 cm<sup>2</sup>, la cual se coloca sobre la roca proporcionando una medida del área que ocupan las especies no vasculares, esta plantilla permite evaluar la proporción las especies epifitas del grupo de los líquenes, musgos y hepáticas muestreadas, dado que no en todos los casos es posible obtener una medida exacta, esta técnica no corresponde a un censo al 100%, sino a una caracterización de dichas especies.*

**2.4. Resultados**

*Mediante radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, La Empresa presenta el inventario forestal, y menciona: “para el proyecto del Puente sobre el Río Cimitarra y sus accesos, entre las abscisas K8+857 al K11+633, con una longitud de 2.776 km. Se solicitó permiso de aprovechamiento forestal para un total de 781 individuos, distribuidos en: 751 individuos arbóreos y 30 palmas, representados en 74 especies aproximadamente distribuidos en 36 familias y 3 especies de la familia Arecaceae, los cuales van hacer afectados por la modificación en los sectores correspondientes a la construcción el puente sobre el río Cimitarra y sus accesos. El volumen total que generan esta cantidad corresponde a: 243,50 m<sup>3</sup>”.*

**2.4.1. Epifitas vasculares y no vasculares.**

*Las áreas evaluadas comprendieron las coberturas Arbustal (Arb), Tejido urbano-Continuo (Tu-C) y Zonas de Extracción Minera (Zem), tomando como base la caracterización forestal realizada para el área. En total se muestrearon 160 forófitos que cumplieron con las características mencionadas en la metodología, donde se evaluó un porcentaje de cobertura mayor o igual al 50%; las especies arbóreas se ubicaron en zonas de fácil acceso y teniendo en cuenta la zona de influencia se realizaron las observaciones de aquellas especies con distinto hábito, registrando algunos individuos de especies epifitas vasculares en el suelo (cactus), y algunas especies no vasculares en rocas (líquenes).*

*En general, se registraron un total de 13 especies de epifitas, distribuidas en dos especies vasculares y 11 especies no vasculares. Esta baja riqueza y diversidad de especies y en especial de epifitas vasculares se debe a diferentes factores tensionantes y limitantes, entre estos la eliminación de vegetación nativa para actividades agrícolas y pecuarias, la contaminación del aire y del suelo, los cambios drásticos de temperatura entre el día y la noche, perturbaciones que*

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

con el tiempo reducen el hábitat de este grupo de especies, reduciendo a su vez los servicios ecológicos que prestan los ecosistemas.

La abundancia total de especies de plantas vasculares fue de 30 individuos, las bromelias registradas en una especie de forófito, mientras los cactus fueron presentados en el suelo, principalmente como cerca viva en el Tejido urbano Continúo y la Zona de extracción minera.

**Tabla 4. Familias de flora epifita vascular.**

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Bromelias	Bromeliaceae	Aechmea longicuspis
Cactus	Cactaceae	Stenocereus griseus

Fuente: Vías de las Américas S.A.S en el documento con radicado 4120-E1-7867 del 17 de Julio de 2015 (Tabla 15).

En cuanto a la estratificación vertical, La Empresa mediante radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015 incluye la siguiente información: “La diversidad de las especies epifitas vasculares en el Área de afectación del proyecto fue muy baja, registrándose solo una especie (*Aechmea longicuspis*) con tres individuos en el estrato II de un solo árbol llamado Caracolí (*Anacardium excelsum*), con coordenadas Norte 7°27'36.8" y Este 73°55'23.2", valores de abundancia y riqueza, que nos indican el grado de perturbación y/o transformación a la que han sido sometidos los ecosistemas evaluados”.

En total se registraron 10 familias distribuidas en 11 géneros y 13 especies, siendo predominante el grupo de los líquenes con siete especies, seguido del grupo de los musgos y hepáticas con dos especies, mientras las bromelias y cactus solo registraron una especie. De las especies registradas solo *Stenocereus griseus* (cactus), *Syrrhopodon sp.*, y *Octoblepharum albidum* (musgos), *Acrolejeunea sp.* (Hepática) y *Parmeliella sp.* (Liquen) se registraron en un tipo de sustrato diferente al arborícola, con bajos valores de cobertura (cm<sup>2</sup>). Las observaciones realizadas fueron de caracterización y no corresponden a un censo del cien por ciento (100%).

**Tabla 5. Coberturas (cm<sup>2</sup>) de los líquenes, musgos y hepáticas registrados en el área de afectación**

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	COBERTURA (cm <sup>2</sup> )
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Microlejeunea sp.</i>	452
		<i>Acrolejeunea sp.</i>	2.562
Líquenes	Pertusariaceae	<i>Pertusaria leucostoma</i>	113.548
		<i>Pertusaria sp.</i>	9.850
	Chrysotrichaceae	<i>Chrosotrix sp.</i>	4.006
		<i>Chrysothix candelaris</i>	9.169
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium sp.</i>	28.483
	Pannariaceae	<i>Parmeliella sp.</i>	8.566
Parmeliaceae	<i>Parmotrema sp.</i>	8.002	
Musgos	Calymperaceae	<i>Syrrhopodium sp.</i>	9.653
	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>	2.519
TOTAL			196.810

Fuente: Vías de las Américas S.A.S en el documento con radicado 4120-E1-7867 del 17 de Julio de 2015 (Tabla 99).

#### **2.4.2. Especies en otros tipos de hábito terrestre y rupícola.**

En el área de estudio la especie de cactus *Stenocereus griseus* presentó 27 individuos, registrados generalmente como cercas vivas en los patios de las viviendas. *Syrrhopodon sp* registró una cobertura de 152 cm<sup>2</sup>, *Octoblepharum albidum* de 29 cm<sup>2</sup>, *Acrolejeunea sp* presentó una cobertura de 475 cm<sup>2</sup> y *Parmeliella sp* una cobertura de 50 cm<sup>2</sup>.

#### **2.5. Soportes cartográficos**

En el radicado 4120-E1-7867 del 17 de Julio de 2015, La empresa anexa tres (3) mapas con sistema de coordenadas GCS MAGNA Colombia, a escala 1:6.000, en los que se identifican la localización del proyecto, áreas de intervención, coberturas vegetales (de acuerdo a la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia), curvas de nivel y ubicación de parcelas. Adicional se presenta el plano de localización del sitio de traslado.

Adicionalmente mediante radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, se anexan (2) mapas con sistema de coordenadas GCS MAGNA Colombia, a escala 1:6.000, en los que se identifican:

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

- a. *Delimitación de las áreas de influencia por tipos de ecosistemas.*
- b. *Ubicación de puntos de intervención*
- c. *Ubicación de las parcelas con su respectiva codificación o numeración y de los sitios en los que realizaron los muestreos*
- d. *Traslape del área de influencia del proyecto con zonas bajo figuras de protección, en caso de presentarse.*

*La información sobre la cartografía en formato PDF y GDB se incluyen como anexo, en donde se adjuntan los planos de localización del proyecto y la afectación real, las parcelas de caracterización de las epifitas, las coberturas asociadas y el inventario forestal. Así mismo se informa que el proyecto transcurre por áreas de la Reserva Forestal del río Magdalena de ley 2da de 1959.*

### **2.6. Medidas de Manejo**

*De acuerdo con los resultados obtenidos en la identificación de las especies epifitas en el área de afectación de la construcción de la Vía en el municipio de San Pablo, se presenta a continuación la propuesta o medida de compensación, para las especies de epifitas ya que son objeto de conservación gracias a la importante función ecosistémica que desempeñan, enmarcada dentro del rol de la riqueza de especies y ocupando un lugar importante en el ciclo de nutrientes, el establecimiento de un gran número de interacciones con otros organismos y la regulación del agua; las especies de epifitas vedadas son objeto de conservación y muchas se encuentran en peligro, producto del aprovechamiento forestal ilegal de sus forófitos, lo que ha provocado una reducción en el tamaño de sus poblaciones y amenaza su diversidad, razón por lo cual se deben diseñar acciones concretas que contribuyan a mitigar la presión que se ejerce sobre algunas especies y así contribuir en la conservación de los recursos naturales, por lo tanto se ha de realizar el rescate y reubicación del 100% de las especies de bromelias que se registraron en este estudio y las que puedan emerger por procesos naturales hasta el momento del rescate, teniendo en cuenta la diversidad antes que la abundancia, situación que sugiere su versatilidad para adaptarse a ambientes con diferentes características. Para esto se proponen un sitio, el cual ha sido establecido detalladamente después de una revisión en campo y se presenta su caracterización anteriormente.*

*En un acápite de los diferentes documentos, La Empresa menciona: Para las epifitas no vasculares se recomienda NO realizar traslados de las coberturas de cada una de las especies debido que este grupo de plantas es muy sensible a cualquier cambio de humedad y luminosidad en donde se encuentren establecidas, además su registro en campo fue relativamente abundante. 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 áreas de reserva y protección cerca de la zona de estudio.*

*En el radicado 4120-E1-7867 del 17 de Julio de 2015, La Empresa propone: “la compensación en proporción 1:2 de los forófitos afectados implementado nuevos individuos forestales para el desarrollo de hábitos epifitos vasculares y no vasculares”.*

*Sin embargo, mediante radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, La Empresa propone: “La compensación se contempla en proporción 1:3 de los forófitos afectados implementado nuevos individuos forestales para el desarrollo de hábitos epifitos vasculares y no vasculares, en relación con la cantidad de individuos a talar que corresponden a un total de 781 individuos forestales, en el entendido que 781 individuos son distribuidos en una (1) hectárea, lo que significa que la compensación haciende a 3.0 ha en total a ser compensada, es decir que el área que ocuparon las especies de epifitas 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 epifitas realizada no pretendía un censo al cien por ciento de las epifitas no vasculares; estas áreas se colocan a consideración de la autoridad ambiental para su definición”.*

*Por otro lado, mediante radicado 4120-E1-7867 del 17 de Julio de 2015 la Empresa determinó un área de Mosaico de pastos y espacios naturales. Un área que puede parecer pequeña pero que tiene una importancia para la biota y los servicios Ecosistémicos locales, ya que está ubicada cerca de una zona inundable en la zona rural del municipio de San Pablo, la cual provee condiciones óptimas para el rescate y sobre todo porque hace parte de la ZONA DE RESERVA FORESTAL DEL RIO MAGDALENA DE LEY 2a de 1959. Las actividades que se proponen sobre esta área también se basan en los acercamientos que se han tenido con la propietaria de*

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

*esta área, la cual hace parte de la Finca “La Palmira” de la señora Yolanda Acuña Suarez, quién ha manifestado su interés para la conservación de este fragmento de bosque, como recarga del acuífero y como reserva natural de la zona y consecuente a esto garantizar la actividad de traslado de epífitas. Y mediante radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015 señala que este sigue siendo el lugar propuesto por pertenecer a una zona de reserva de ley 2da.*

*Para la actividad de rescate y reubicación de las vedas se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:*

- ✓ Número de individuos epífitas vasculares rescatadas / Número de epífitas vasculares trasladadas.*
- ✓ Porcentaje de supervivencia / Mes.*
- ✓ Número de forófitos intervenidos / Número de forófitos (hospederos).*
- ✓ Porcentaje del estado fenológico / Mes.*

### **3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

#### **3.1. Con relación a la caracterización biótica**

*Mediante la información presentada por La Empresa se puede evidenciar que el área de aprovechamiento se caracteriza por presentar coberturas con espacios abiertos e intervenidos tales como tejido urbano, arbustal y pastos limpios, así como de zonas inundables de difícil acceso debido a la presencia de las ciénagas la Eusebia y Tabacurú, adicionalmente se presenta información que soporta la alta contaminación y acciones externas que pueden influir en la baja propagación y crecimiento de bromelias y orquídeas, así como de musgos, hepáticas y líquenes*

#### **3.2. Con relación a la metodología de inventarios y muestreo**

*En cuanto a la metodología utilizada por La Empresa, esta acoge propuestas ampliamente reconocidas y replicadas para este tipo de estudios tales como: Gradstein et al. (2003), para la elección del número de forófitos por número de hectáreas, Johansson (1974), para estratificación vertical (en el caso de las epífitas no vasculares, La Empresa muestreo solo dos zonas del árbol); Iwatzuki (1960) para medir las coberturas de los agregados poblacionales para musgos, hepáticas y líquenes. Señala que se establecieron 20 parcelas de 1 hectárea por lo cual monitorearon 160 forófitos, sin embargo no tuvieron en cuenta monitorear la cobertura vegetal denominada Vegetación secundaria o en transición (Vs), la cual según La Empresa cuenta dentro del área de influencia justificando mediante radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, que: “La vegetación secundaria que se afectara por la materialización de las obras del Puente sobre el Rio Cimitarra y sus accesos (1,28 ha), se localiza sobre las áreas de amortiguación de la Ciénaga la Eusebia, la cual se encuentra altamente intervenida, con los aportes de aguas residuales domésticas y residuos sólidos; además al momento de la caracterización de las epífitas se evidenció la ausencia de estas especies, y el acceso sobre esta cobertura tan puntual, se dificulto por ser una zona inundada”.*

*En cuanto al ascenso al dosel La Empresa manifiesta lo siguiente:*

*“Para aquellas plantas que se encuentren en alturas inaccesibles se emplearon binoculares (Bufhnell 8x20) para realizar su conteo”.*

*Sin embargo, esta Dirección considera que la técnica propuesta no es la más precisa, teniendo en cuenta que, para la identificación taxonómica de estos organismos se requiere de caracteres específicos que solo se pueden observar mediante instrumentos de laboratorio especializados para la correcta identificación taxonómica. No obstante, entendiendo la dificultad para obtener datos de este estrato, la Dirección indica que en momento de iniciar las actividades de traslado, se incluya una actualización de la identificación taxonómica de los especímenes encontrados en los estratos altos de los forófitos a afectar, relacionando el estrato del que se tomó la información.*

*Cabe precisar que la metodología para la caracterización para bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas (que habitan suelos, tallos en descomposición, rocas, entre otros), presentado por La Empresa mediante radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, no justifica si está basada en una metodología adecuada y estadísticamente representativa, pero entendiendo que dadas las características de la zona la probabilidad de un baja diversidad es probable, sin embargo, en la ejecución de las medidas de manejo se deberá reportar la presencia de las nuevas especies que podrían aparecer.*

#### **3.3. Con relación a los resultados.**

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

La Empresa mediante radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, justifica que dado que el área a intervenir está sometida a una alta cantidad de factores externos que la convierten en una zona intervenida y fragmentada y con zonas abiertas la diversidad encontrada fue baja.

Teniendo en cuenta las consideraciones técnicas que acogen el Auto N° 339 del 1 septiembre de 2015, del concepto C.T. No. 0175 (14/08/2015), y entendiendo que las argumentaciones respecto a la diversidad baja están relacionadas con la alta fragmentación de la zona, es necesario que una vez adelantadas las medidas de manejo La Empresa deberá reportar las especies que se encuentren en los estratos altos y en el dosel de los árboles muestreados y a afectar, dado su gran importancia y teniendo en cuenta que: se ha registrado la tendencia de musgos, hepáticas, líquenes de tener especificidad a las condiciones del microhabitat (luz, humedad, relaciones ecológicas)<sup>2</sup>, y se han comprobado en varios estudios que las especies epífitas no son las mismas en los diferentes estratos en los que se divide el árbol. Adicionalmente, la importancia de la estratificación vertical, sobre todo en estratos altos, se ha explicado en varios estudios<sup>3</sup>, en los cuales se evidencia la importancia que tienen musgos, hepáticas, líquenes, orquídeas y bromelias, como micro-hábitats para otros organismos y como inductores de sucesiones biológica importantes en el tiempo: (...) “los árboles de dosel son generalmente, más viejos, lo que significa que ha transcurrido más tiempo para la colonización de epífitas<sup>4</sup>. Otro factor importante para tener en cuenta dentro de las funciones ecológicas de vital importancia importantes de los organismos que se especializan en los estratos altos de los hospederos es que: “la presencia de algas, líquenes y briófitas en los troncos más antiguos aumenta la retención de agua y la disponibilidad de nutrientes, ofreciendo más recursos para las epífitas y asegurando la distribución de estos en distintos microhábitats”<sup>5</sup>.

#### **3.4. Con relación a los soportes cartográficos**

Estos soportes son adecuados y dan cumplimiento del Auto N° 339 del 1 septiembre de 2015.

#### **3.5. Con relación a las medidas de manejo**

La Empresa presenta en los dos radicados, las mismas fichas de manejo, en las cuales desarrollan como plan de manejo un proyecto denominado: “rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares”, dentro de este proponen: “no realizar traslados de las coberturas de cada una de las especies de epífitas no vasculares y compensar con árboles para el desarrollo de hábitats para epífitas vasculares y no vasculares”, teniendo en cuenta que con la información adicional aportada no incrementa el registro de las especies objeto de levantamiento de veda, este Ministerio considera que el esfuerzo de reubicación y traslado para una sola especie con tres individuos, es demasiada, y en cambio se podría invertir estos mismos esfuerzos en la propuesta de inclusión de nuevos individuos forestales para el desarrollo de hábitats para epífitas vasculares y no vasculares.

Esta medida deberá estar enfocada como una acción que permitirá la recuperación no solo del acervo genético de las especies, sino también la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y el favorecimiento de la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros), por lo tanto se deberá desarrollar dentro de un proyecto de rehabilitación y/o restauración, en la cual como lo señala Vargas (2007)<sup>6</sup>, se contemple la estructura y la función de los ecosistemas, teniendo en cuenta dentro de su diseño los diferentes estratos de la vegetación: rasante, herbáceo, arbustivo y arbóreo. Teniendo en cuenta el anterior enfoque La Empresa deberá presentar el nuevo plan de manejo incluyendo la ficha de manejo la cual deberá tener objetivos, metas, descripción de la actividad,

<sup>2</sup> JOHANSSON, D. 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forest. (Ecologie des epiphytes vasculaires dans la foret dense humide d'Afrique occidentale). Acta Phytogeogr. Succ, 59.

HERNÁNDEZ-ROSAS, J. I. 1999. Diversidad de grupos funcionales de plantas del dosel de un bosque húmedo tropical del alto Orinoco, estado Amazonas, Venezuela. Ecotropicos, 12(1), 33-48.

NOVOA, J. E. G., & PUENTES, M. E. M. 2014. Estratificación vertical de briófitos epífitos encontrados en Quercus humboldtii (Fagaceae) de Boyacá, Colombia. Rev. Biol. Trop, 62(2), 719-727.

<sup>3</sup> GASCA, H. J., & HIGUERA, D. (2008). Artrópodos asociados al dosel de un robleal de "Quercus humboldtii" Bonpl. (Fagaceae) de la reserva Bosque Macanal (Boyacá, Colombia). Boletín de la SEA, (43), 173-185.

<sup>4</sup> FREIBERG, M. 2001. The influence of epiphyte cover on branch temperature in a tropical tree. Plant Ecology, 153(1-2), 241-250.

CALLAWAY, R. M., REINHART, K. O., MOORE, G. W., MOORE, D. J., & PENNINGS, S. C. 2002. Epiphyte host preferences and host traits: mechanisms for species-specific interactions. Oecologia, 132(2), 221-230.

<sup>5</sup> GULLISON, R. E., & NISSAN, S. 1999. Evaluación de la factibilidad del modelado de los impactos del manejo forestal sobre la biodiversidad en la concesión de Tarumá. Documento Técnico, 77.

<sup>6</sup> Vargas, O. (2007). Guía metodológica para la restauración de áreas invadidas por el retamo espinoso. Guía metodológica para la restauración ecológica del bosque altoandino. UNAL. Facultad de Ciencias, departamento de biología. Bogotá DC.

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

cronograma, entre otros, adicionalmente, se deberá tener en cuenta un tiempo real para medir la efectividad de la medida propuesta o en su caso proponer medidas alternativas, tales como parcelas, teniendo en cuenta que la temporalidad del seguimiento y monitoreo de las actividades no permitirán medir concretamente la efectividad de la medida que es el “desarrollo de hábitats para epifitas vasculares y no vasculares”.

En cuanto la relación de enriquecimiento presentado por La Empresa en primera instancia fue de 1:2, sin embargo, en el radicado 4120-E1-30143 del 09 de septiembre de 2015, La Empresa señala: “la compensación se contempla en proporción 1:3 de los forófitos afectados implementado nuevos individuos forestales para el desarrollo de hábitos epifitos vasculares y no vasculares, en relación con la cantidad de individuos a talar que corresponden a un total de 781 individuos forestales, en el entendido que 781 individuos son distribuidos en una (1) hectárea, lo que significa que la compensación haciende a 3.0 ha en total a ser compensada”, este Ministerio considera adecuada esta última propuesta, recalcando que el enfoque sea dentro de un proyecto de rehabilitación y/o restauración

#### 4. CONCEPTO

**4.1.** La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos otorga el levantamiento parcial de la veda en el marco del proyecto vial “Construcción del puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos”, solicitado por La Empresa **VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., NIT. 900373783-3**, ubicado en el Municipio San Pablo, Departamento de Bolívar, bajo las siguientes condiciones:

**4.1.1.** Levantar de manera parcial la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, para las especies de los grupos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, que se requieren en la remoción de la cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Construcción del puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos”, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

Grupo	Familia	Especie
Bromelias	Bromeliaceae	Aechmea longicuspis
Hepáticas	Lejeuneaceae	Acrolejeunea sp.
		Microlejeunea sp.
Líquenes	Pertusariaceae	Pertusaria leucostoma
		Pertusaria sp.
	Chrysotrichaceae	Chrysothrix sp.
		Chrysothrix candelaris
	Coenogoniaceae	Coenogonium sp.
	Pannariaceae	Parmeliella sp.
Parmeliaceae	Parmotrema sp.	
Musgos	Calymperaceae	Syrrhopodon sp.
	Leucobryaceae	Octoblepharum albidum

Las cuales se presentan en el polígono a intervenir por el proyecto que está delimitado por las siguientes coordenadas:

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA								
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	1017047,779	1316437,234	63	1016238,145	1318370,062	125	1016667,842	1318031,941
2	1017042,785	1316454,392	64	1016244,025	1318399,379	126	1016701,533	1318005,638
3	1017034,024	1316490,509	65	1016248,885	1318417,873	127	1016711,767	1317995,705
4	1017027,735	1316535,437	66	1016363,866	1318827,066	128	1016720,918	1317985,842
5	1017024,735	1316577,066	67	1016365,052	1318834,784	129	1016730,058	1317974,894
6	1017011,54	1316792,134	68	1016361,772	1318848,975	130	1016730,43	1317974,429
7	1017010,046	1316815,129	69	1016354,995	1318857,606	131	1016730,558	1317974,26
8	1017007,241	1316845,215	70	1016344,993	1318863,374	132	1016744,111	1317955,368
9	1017003,487	1316869,584	71	1016309,075	1318876,703	133	1016744,156	1317955,3
10	1016997,181	1316895,84	72	1016304,404	1318879,488	134	1016744,163	1317955,29
11	1016988,506	1316921,412	73	1016300,436	1318885,026	135	1016744,221	1317955,202
12	1016982,868	1316934,897	74	1016299,422	1318892,724	136	1016757,445	1317933,263
13	1016970,91	1316959,707	75	1016300,841	1318897,4	137	1016757,523	1317933,126
14	1016953,992	1316991,213	76	1016304,404	1318902,043	138	1016757,528	1317933,116
15	1016898,081	1317093,189	77	1016309,472	1318904,97	139	1016757,557	1317933,065
16	1016879,652	1317127,798	78	1016317,22	1318905,478	140	1016774,674	1317900,656
17	1016863,298	1317164,815	79	1016319,512	1318904,829	141	1016828,474	1317795,634

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

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA								
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
18	1016856	1317187,741	80	1016355,773	1318891,372	142	1016837,01	1317778,802
19	1016851,072	1317211,238	81	1016363,24	1318888,071	143	1016837,027	1317778,77
20	1016847,933	1317237,918	82	1016369,595	1318884,217	144	1016837,04	1317778,744
21	1016846,546	1317264,446	83	1016378,854	1318876,202	145	1016843,706	1317764,908
22	1016846,543	1317264,507	84	1016382,323	1318879,424	146	1016849,955	1317750,697
23	1016832,074	1317393,509	85	1016386,775	1318881,441	147	1016853,99	1317740,358
24	1016844,562	1317393,526	86	1016391,638	1318881,92	148	1016857,645	1317729,775
25	1016841,287	1317623,134	87	1016396,397	1318880,81	149	1016861,064	1317718,233
26	1016840,842	1317645,341	88	1016401,264	1318877,558	150	1016863,955	1317706,547
27	1016840,386	1317656,243	89	1016403,895	1318873,988	151	1016866,313	1317694,742
28	1016839,805	1317665,133	90	1016407,069	1318874,645	152	1016868,044	1317683,518
29	1016838,364	1317679,144	91	1016412,885	1318875,248	153	1016869,865	1317665,461
30	1016836,715	1317689,834	92	1016464,17	1318877,289	154	1016870,695	1317650,078
31	1016834,611	1317700,299	93	1016468,649	1318876,789	155	1016871,284	1317623,563
32	1016832,034	1317710,658	94	1016473,1	1318874,772	156	1016874,556	1317394,115
33	1016828,988	1317720,892	95	1016476,667	1318871,432	157	1016890,068	1317394,337
34	1016825,436	1317731,106	96	1016478,97	1318867,122	158	1016887,137	1317384,294
35	1016822,229	1317739,242	97	1016479,734	1318861,319	159	1016887,088	1317369,292
36	1016815,726	1317753,926	98	1016477,757	1318854,801	160	1016885,815	1317354,272
37	1016809,299	1317767,15	99	1016473,1	1318849,828	161	1016883,851	1317344,243
38	1016801,773	1317781,957	100	1016466,724	1318847,429	162	1016882,412	1317336,586
39	1016747,974	1317886,978	101	1016414,601	1318845,293	163	1016881,359	1317324,449
40	1016729,196	1317922,264	102	1016408,775	1318844,273	164	1016879,299	1317284,193
41	1016716,757	1317942,321	103	1016403,94	1318841,885	165	1016876,493	1317266,708
42	1016706,742	1317956,013	104	1016399,952	1318838,257	166	1016877,839	1317240,293
43	1016698,652	1317965,732	105	1016396,029	1318830,627	167	1016880,716	1317215,848
44	1016690,049	1317975,005	106	1016392,923	1318819,576	168	1016886,657	1317189,501
45	1016680,962	1317983,798	107	1016276,841	1318406,381	169	1016894,825	1317166,561
46	1016671,413	1317992,092	108	1016272,736	1318390,485	170	1016903,702	1317146,849
47	1016661,432	1317999,86	109	1016267,903	1318366,25	171	1016924,387	1317107,61
48	1016651,047	1318007,08	110	1016265,654	1318341,56	172	1016980,298	1317005,635
49	1016640,292	1318013,729	111	1016265,595	1318329,253	173	1016993,915	1316980,475
50	1016629,042	1318019,873	112	1016275,793	1318268,766	174	1017001,144	1316966,414
51	1016619,544	1318024,474	113	1016309,857	1318203,644	175	1017010,25	1316947,154
52	1016601,633	1318032,069	114	1016334,717	1318176,394	176	1017016,478	1316932,257
53	1016581,002	1318039,719	115	1016374,394	1318147,416	177	1017025,906	1316904,499
54	1016580,974	1318039,729	116	1016419,964	1318127,279	178	1017033,381	1316872,95
55	1016566,046	1318044,928	117	1016437,371	1318121,174	179	1017036,999	1316849,018
56	1016420,538	1318095,258	118	1016575,969	1318073,242	180	1017039,365	1316825,182
57	1016375,35	1318113,112	119	1016590,814	1318068,069	181	1017041,48	1316794,034
58	1016328,62	1318142,462	120	1016604,006	1318063,285	182	1017054,674	1316578,965
59	1016294,607	1318174,839	121	1016617,097	1318058,195	183	1017057,85	1316535,659
60	1016247,093	1318260,02	122	1016632,193	1318051,677	184	1017063,45	1316496,346
61	1016235,594	1318328,966	123	1016642,661	1318046,603	185	1017071,713	1316462,34
62	1016235,685	1318342,991	124	1016655,722	1318039,459	186	1017076,472	1316445,99

**4.2.** De acuerdo a la propuesta presentada por La Empresa **VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S.**, en el marco del desarrollo de hábitats para bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes, incluyendo nuevos individuos forestales en conformidad con las 3 hectáreas propuestas y la relación 1:3, esta deberá ser enfocada en un proyecto de rehabilitación y/o restauración mediante la cual se deberá:

- Seleccionar el sitio para llevar a cabo esta medida, el cual deberá presentar preferiblemente presente: coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas, de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
- Priorizar dentro de la rehabilitación el uso de las especies nativas, dentro de alguna categoría de amenaza y hospederas usuales de musgos, hepáticas, líquenes y bromelias.
- Dentro de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat se deberá establecer una (1) parcela permanente, para monitorear variables que permitan inferir que la medida de manejo promueve el desarrollo de hábitats para los individuos de bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes priorizando la

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

*evaluación de mínimo: presencia, área de cobertura, hospederos y/o sustratos, estratificación vertical, estado fitosanitario y fenología.*

**4.3.** *La Empresa VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá remitir con anterioridad a las labores de intervención de aprovechamiento forestal un documento que consolide la propuesta del "Proyecto de rehabilitación y/o restauración para desarrollo de hábitats para bromelias, briófitos (musgos y hepáticas) y líquenes", para la revisión y aval por parte de esta Autoridad, que contenga la siguiente información:*

- a. Propuesta de los posibles sitios donde se realizará la rehabilitación, acompañado de los criterios de selección, ubicación geográfica y tipo de coberturas vegetales existentes.*
- b. Número de nódulos a conformar y número de individuos por especie.*
- c. Modelo gráfico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño, donde se incluyan especies rasantes, herbáceas, arbustivas y arbóreas, priorizando arbóreas forófitos de la zona.*
- d. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años (plateo, abono y/o fertilización, manejo fitosanitario, barreras corta fuego, etc).*
- e. Acciones para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado*
- f. Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).*
- g. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.*
- h. Cronograma de ejecución.*
- i. Definir las variables a medir en la parcela permanente, requeridas en el numeral 4.2, literal c, del presente acto administrativo.*
- j. Presentar indicadores de seguimiento que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo para conservación del hábitat y los individuos de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas.*
- k. Para la selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB.*

**4.4.** *La Empresa VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir durante los siguientes tres (3) años al inicio de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda, informes semestrales (6 meses) de monitoreo y seguimiento de las acciones de manejo implementadas por la afectación de la especie sobre la cual se viabilizó el presente levantamiento de la veda. El contenido de los informes debe como mínimo contener:*

**4.4.1.** *Para el proyecto de rehabilitación y/ o restauración para desarrollo de hábitats para bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes, los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:*

- a. Polígono georeferenciado de las áreas.*
- b. Superficie plantada con sus fechas.*
- c. Número de individuos plantados, indicando nombre científico y familia.*
- d. Evaluación y análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).*
- e. Evaluación y análisis del estado fitosanitario.*
- f. Seguimiento de indicadores de supervivencia. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.*
- g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.*
- h. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.*
- i. Registro fotográfico.*
- j. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones de enriquecimiento, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
- k. Descripción de eficiencia y eficacia de las medidas de manejo en el marco del desarrollo de hábitats para bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes*
- l. Seguimiento y monitoreo de la parcela permanente.*
- m. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB en la selecciones de las áreas*

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

**4.5.** La Empresa **VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S.**, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán:

- 1) *Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.*
- 2) *Realizar una caracterización bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos dentro del área en proceso de rehabilitación y/o restauración, considerando un análisis comparativo con los datos del área de intervención del proyecto.*
- 3) *Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales expertos que soporten la caracterización.*

(...).”

### **Consideraciones Jurídicas**

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

*“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, 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 0262 y el Concepto Técnico No. 0217 del 01 de octubre de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos”*, ubicado en el departamento de Bolívar, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que dentro del presente acto administrativo a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo que serán de estricto acatamiento por parte de la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental respecto de las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento una vez estos queden en firme; en consecuencia de lo anterior, su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos darán origen a la apertura de las respectivas investigaciones ambientales y/o formulación de cargos si es que hubiese lugar, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política señalan que es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que

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

además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en la zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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

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

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

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

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

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

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

Que mediante Resolución 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 mediante la Resolución 2124 del 30 de septiembre de 2015, se encargó de las funciones del empleo de Director Técnico, Código 0100, Grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos al doctor LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO, identificado con cedula de ciudadanía 91.423.177, Profesional Especializado, Código 2028, Grado 19 de la planta global del personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

## R E S U E L V E

**Artículo 1.** – Levantar de manera parcial la veda para las especies de los grupos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto *“Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos”*, ubicado en el departamento de Bolívar, acorde al muestreo de

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

caracterización presentado por la empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Grupo	Familia	Especie
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Aechmea longicuspis</i>
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Acrolejeunea</i> sp.
		<i>Microlejeunea</i> sp.
Líquenes	Pertusariaceae	<i>Pertusaria leucostoma</i>
		<i>Pertusaria</i> sp.
	Chrysotrichaceae	<i>Chrysotrix</i> sp.
		<i>Chrysotrix candelaris</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium</i> sp.
	Pannariaceae	<i>Parmeliella</i> sp.
Parmeliaceae	<i>Parmotrema</i> sp.	
Musgos	Calymperaceae	<i>Syrrhopodon</i> sp.
	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>

**Parágrafo 1:** El presente levantamiento parcial de veda, se efectúa para las siguientes coordenadas relacionadas con el desarrollo del proyecto "Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos":

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA								
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	1017047,779	1316437,234	63	1016238,145	1318370,062	125	1016667,842	1318031,941
2	1017042,785	1316454,392	64	1016244,025	1318399,379	126	1016701,533	1318005,638
3	1017034,024	1316490,509	65	1016248,885	1318417,873	127	1016711,767	1317995,705
4	1017027,735	1316535,437	66	1016363,866	1318827,066	128	1016720,918	1317985,842
5	1017024,735	1316577,066	67	1016365,052	1318834,784	129	1016730,058	1317974,894
6	1017011,54	1316792,134	68	1016361,772	1318848,975	130	1016730,43	1317974,429
7	1017010,046	1316815,129	69	1016354,995	1318857,606	131	1016730,558	1317974,26
8	1017007,241	1316845,215	70	1016344,993	1318863,374	132	1016744,111	1317955,368
9	1017003,487	1316869,584	71	1016309,075	1318876,703	133	1016744,156	1317955,3
10	1016997,181	1316895,84	72	1016304,404	1318879,488	134	1016744,163	1317955,29
11	1016988,506	1316921,412	73	1016300,436	1318885,026	135	1016744,221	1317955,202
12	1016982,868	1316934,897	74	1016299,422	1318892,724	136	1016757,445	1317933,263
13	1016970,91	1316959,707	75	1016300,841	1318897,4	137	1016757,523	1317933,126
14	1016953,992	1316991,213	76	1016304,404	1318902,043	138	1016757,528	1317933,116
15	1016898,081	1317093,189	77	1016309,472	1318904,97	139	1016757,557	1317933,065
16	1016879,652	1317127,798	78	1016317,22	1318905,478	140	1016774,674	1317900,656
17	1016863,298	1317164,815	79	1016319,512	1318904,829	141	1016828,474	1317795,634
18	1016856	1317187,741	80	1016355,773	1318891,372	142	1016837,01	1317778,802
19	1016851,072	1317211,238	81	1016363,24	1318888,071	143	1016837,027	1317778,77
20	1016847,933	1317237,918	82	1016369,595	1318884,217	144	1016837,04	1317778,744
21	1016846,546	1317264,446	83	1016378,854	1318876,202	145	1016843,706	1317764,908
22	1016846,543	1317264,507	84	1016382,323	1318879,424	146	1016849,955	1317750,697
23	1016832,074	1317393,509	85	1016386,775	1318881,441	147	1016853,99	1317740,358
24	1016844,562	1317393,526	86	1016391,638	1318881,92	148	1016857,645	1317729,775
25	1016841,287	1317623,134	87	1016396,397	1318880,81	149	1016861,064	1317718,233
26	1016840,842	1317645,341	88	1016401,264	1318877,558	150	1016863,955	1317706,547
27	1016840,386	1317656,243	89	1016403,895	1318873,988	151	1016866,313	1317694,742
28	1016839,805	1317665,133	90	1016407,069	1318874,645	152	1016868,044	1317683,518
29	1016838,364	1317679,144	91	1016412,885	1318875,248	153	1016869,865	1317665,461
30	1016836,715	1317689,834	92	1016464,17	1318877,289	154	1016870,695	1317650,078
31	1016834,611	1317700,299	93	1016468,649	1318876,789	155	1016871,284	1317623,563
32	1016832,034	1317710,658	94	1016473,1	1318874,772	156	1016874,556	1317394,115
33	1016828,988	1317720,892	95	1016476,667	1318871,432	157	1016890,068	1317394,337
34	1016825,436	1317731,106	96	1016478,97	1318867,122	158	1016887,137	1317384,294
35	1016822,229	1317739,242	97	1016479,734	1318861,319	159	1016887,088	1317369,292
36	1016815,726	1317753,926	98	1016477,757	1318854,801	160	1016885,815	1317354,272
37	1016809,299	1317767,15	99	1016473,1	1318849,828	161	1016883,851	1317344,243
38	1016801,773	1317781,957	100	1016466,724	1318847,429	162	1016882,412	1317336,586
39	1016747,974	1317886,978	101	1016414,601	1318845,293	163	1016881,359	1317324,449
40	1016729,196	1317922,264	102	1016408,775	1318844,273	164	1016879,299	1317284,193
41	1016716,757	1317942,321	103	1016403,94	1318841,885	165	1016876,493	1317266,708

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

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA								
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
42	1016706,742	1317956,013	104	1016399,952	1318838,257	166	1016877,839	1317240,293
43	1016698,652	1317965,732	105	1016396,029	1318830,627	167	1016880,716	1317215,848
44	1016690,049	1317975,005	106	1016392,923	1318819,576	168	1016886,657	1317189,501
45	1016680,962	1317983,798	107	1016276,841	1318406,381	169	1016894,825	1317166,561
46	1016671,413	1317992,092	108	1016272,736	1318390,485	170	1016903,702	1317146,849
47	1016661,432	1317999,86	109	1016267,903	1318366,25	171	1016924,387	1317107,61
48	1016651,047	1318007,08	110	1016265,654	1318341,56	172	1016980,298	1317005,635
49	1016640,292	1318013,729	111	1016265,595	1318329,253	173	1016993,915	1316980,475
50	1016629,042	1318019,873	112	1016275,793	1318268,766	174	1017001,144	1316966,414
51	1016619,544	1318024,474	113	1016309,857	1318203,644	175	1017010,25	1316947,154
52	1016601,633	1318032,069	114	1016334,717	1318176,394	176	1017016,478	1316932,257
53	1016581,002	1318039,719	115	1016374,394	1318147,416	177	1017025,906	1316904,499
54	1016580,974	1318039,729	116	1016419,964	1318127,279	178	1017033,381	1316872,95
55	1016566,046	1318044,928	117	1016437,371	1318121,174	179	1017036,999	1316849,018
56	1016420,538	1318095,258	118	1016575,969	1318073,242	180	1017039,365	1316825,182
57	1016375,35	1318113,112	119	1016590,814	1318068,069	181	1017041,48	1316794,034
58	1016328,62	1318142,462	120	1016604,006	1318063,285	182	1017054,674	1316578,965
59	1016294,607	1318174,839	121	1016617,097	1318058,195	183	1017057,85	1316535,659
60	1016247,093	1318260,02	122	1016632,193	1318051,677	184	1017063,45	1316496,346
61	1016235,594	1318328,966	123	1016642,661	1318046,603	185	1017071,713	1316462,34
62	1016235,685	1318342,991	124	1016655,722	1318039,459	186	1017076,472	1316445,99

**Artículo 2.** – La empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies de los grupos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal y que no fueron incluidas en el muestreo.

**Parágrafo 1:** Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies de los grupos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

**Parágrafo 2:** La empresa deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las especies de los grupos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, que se encuentre vedada a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

**Artículo 3.** – La empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, deberá enfocar la propuesta presentada de la medida de desarrollo de hábitats para bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes en un proyecto de rehabilitación y/o restauración, donde se incluirán los nuevos individuos forestales en la relación 1:3, ubicados en las 3 hectáreas propuestas, teniendo en cuenta:

- 1) Seleccionar el sitio para llevar a cabo esta medida, el cual deberá presentar preferiblemente: Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas, de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
- 2) Priorizar dentro de la rehabilitación el uso de las especies nativas, dentro de alguna categoría de amenaza y hospederos usuales de musgos, hepáticas, líquenes y bromelias.
- 3) Establecer una (1) parcela permanente dentro de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat, para monitorear variables que permitan inferir que la medida de manejo promueve el desarrollo de hábitats para los individuos de bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes priorizando la

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

evaluación de mínimo: presencia, área de cobertura, hospederos y/o sustratos, estratificación vertical, estado fitosanitario y fenología.

**Artículo 4.** – La empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, deberá remitir a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, previo al inicio de las labores de aprovechamiento forestal un documento que consolide la propuesta del *“Proyecto de rehabilitación y/o restauración para desarrollo de hábitats para bromelias, briófitos (musgos y hepáticas) y líquenes”*, para la revisión y aprobación por parte de este Ministerio, que contenga la siguiente información:

- 1) Propuesta de los posibles sitios donde se realizará la rehabilitación, acompañado de los criterios de selección, ubicación geográfica y tipo de coberturas vegetales existentes.
- 2) Número de nódulos a conformar y número de individuos por especie.
- 3) Modelo gráfico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño, donde se incluyan especies rasantes, herbáceas, arbustivas y arbóreas, priorizando arbóreas forófitos de la zona.
- 4) Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años (plateo, abono y/o fertilización, manejo fitosanitario, barreras corta fuego, etc).
- 5) Acciones para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.
- 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) Cronograma de ejecución.
- 9) Definir las variables a medir en la parcela permanente, requeridas en el Numeral 3 del Artículo 3 del presente acto administrativo.
- 10) Presentar indicadores de seguimiento que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo para conservación del hábitat y los individuos de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas.
- 11) Para la selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB.

**Artículo 5.** – La empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, deberá informar a esta Dirección el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conllevan la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y de esta forma efectuar una adecuada planeación para dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.

**Artículo 6.** – La empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento a las actividades aprobadas como medidas de manejo por la afectación de las especies objeto de levantamiento parcial de veda, durante los siguientes tres (03) años, los cuales deberán consolidar los avances respecto los informes anteriores, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Polígono georeferenciado de las áreas.

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

- 2) Superficie plantada con sus fechas.
- 3) Número de individuos plantados, indicando nombre científico y familia.
- 4) Evaluación y análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
- 5) Evaluación y análisis del estado fitosanitario.
- 6) Seguimiento de indicadores de supervivencia. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.
- 7) Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
- 8) Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
- 9) Registro fotográfico.
- 10) Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones de enriquecimiento, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
- 11) Descripción de eficiencia y eficacia de las medidas de manejo en el marco del desarrollo de hábitats para bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes.
- 12) Seguimiento y monitoreo de la parcela permanente.
- 13) Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB en la selecciones de las áreas

**Artículo 7.** – La empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
- 2) Realizar una caracterización bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos dentro del área en proceso de rehabilitación y/o restauración, considerando un análisis comparativo con los datos del área de intervención del proyecto.
- 3) Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales expertos que soporten la caracterización.

**Artículo 8.** – La empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental, si hay lugar a ello.

**Artículo 9.** – La empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, en aras que el mismo sea evaluado en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

**Artículo 10.** – La empresa Vías de las Américas S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y/o disponer los elementos y

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

materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**Artículo 11.** – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

**Artículo 12.** – 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 0262 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 13.** – 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 14.** – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la 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 15.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 16.** – 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 OCT 2015

**LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO**

**Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

Proyectó:	Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS.
Reviso Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0262.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0217del 01 de octubre de 2015.
Proyecto:	Mina Subterránea Buritica.
Empresa:	Continental Gold Limited Sucursal Colombia.

Ch. 2

113