



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

**0357**

( **20 FEB 2017** )

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

**EL DIRECTOR 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 Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de No. 134 del 31 de enero de 2017, y

**CONSIDERANDO**

Que mediante el radicado No E1-2016-027916 del 24 de octubre de 2016, la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés”*, ubicado en el corregimiento Villa San Andrés del municipio de Aguachica del departamento del Cesar.

Que mediante el Auto No. 548 del 08 de noviembre de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés”*, ubicado en el corregimiento Villa San Andrés del municipio de Aguachica del departamento del Cesar, a cargo de la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, dando apertura al expediente ATV 0492.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0492, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, evaluó la solicitud presentada por la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del *“Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés”*, ubicado en el corregimiento Villa San Andrés del municipio de Aguachica del departamento del Cesar, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0383 del 02 de diciembre de 2016, que estableció lo siguiente:

“(…)

**2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

*A continuación se presenta la información relevante remitida por la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto en mención.*

**2.1 Localización y descripción del proyecto**

*“La Variante Villa de San Andrés-Hito 60-PK0+300 – PK 2+100, la cual pertenece al Tramo 8 de la Ruta del Sol, está ubicada en el área del Municipio de Aguachica, Corregimiento Villa de San Andrés. El proyecto consiste en la construcción de una vía de 2,05 km con características de diseño de una vía Secundaria, para dar solución al paso por el centro poblado Villa de San Andrés mediante una variante. El tramo de vía a construirse conectará con una vía veredal existente de 7 km, que no será modificada.*

*(ma)*

0357  
20 FEB 2017

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

La variante se inicia justo después de lo que será la futura conexión entre la Ruta del Sol y la Ruta 70, paralela a la carretera actual durante unos 100m. A partir de ese punto, se localiza una rotonda de entrada a la variante Villa de San Andrés en sentido Aguacalara – Río de Oro. El terreno en los primeros 1,5 km de la variante es prácticamente llano, con pendientes muy suaves que rondan el 1% y lo faltante se encuentra en una zona escarpada alcanzando pendientes del 12%. El trazado se ubica en el centro poblado Villa de San Andrés. Tanto al inicio como al final de la variante se contará con rotondas de conexión con la Ruta 70. (...).

El Área de intervención para la construcción de la vía ocupa una superficie de 5,941 ha. La cual contempla áreas para cortes, relleno, cunetas, entre otras (...). El acceso al área de intervención se realizará a partir de la apertura de la variante, a medida que se va realizando la obra, se accederá a esta, por lo cual no se cuenta con vías industriales. Los materiales a utilizar para el proyecto proviene de fuentes de material previamente licenciadas, de igual manera los materiales sobrantes serán dispuestos en ZODMES igualmente licenciados”.

## 2.2 Caracterización biótica

**Biomás:** “A partir de la revisión de información secundaria consignada en la metodología “Ecosistemas continentales costeros y marinos de Colombia” y cruce de las áreas definidas como de influencia indirecta y directa, se hallaron los biomas y ecosistemas para estas áreas (Anexo 2. Ecosistemas), de esta manera se obtiene lo siguiente:

**Zonobioma seco tropical del Caribe:** Este bioma se caracteriza por encontrarse en zonas de clima cálido seco (91%) y cálido muy seco (9%), las cuales están sobre lomeríos estructurales y fluviogravitacionales (56%), piedemontes aluviales y coluvio-aluviales (22%) y planicies aluviales, fluviomarina y eólicas (20%), donde predominan las coberturas de la tierra de pastos (61%), vegetación secundaria (13%), áreas agrícolas heterogéneas (9%) y arbustales (7%) (...). Este bioma abarca las 5,941 hectáreas del área de intervención.

**Zonas de vida:** “El Bosque seco Tropical (bs-T) se define como aquella formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua y que se distribuye entre los 0-1000 m de altitud; presenta temperatura superiores a los 24°C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 700 y 2000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año (Espinal 1985; Murphy & Lugo 1986, IAVH 1997). (...).

**Unidades de cobertura de la tierra:** “Las coberturas fueron definidas de acuerdo a la nomenclatura CORINE LAND COVER, siguiendo así los lineamientos de la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales expedida por el MADS. Para ello se analizaron imágenes satelitales de la zona y se corroboró la información encontrada con recorridos en campo, en donde el acceso y vías lo permitían. (...).

**Tabla 1.** Tipos de cobertura vegetal en Áreas de Influencia y de intervención del proyecto

Cobertura de Tierra	Área de Influencia Biótica		Área de Intervención	
	ha	%	ha	%
Bosque de galería y/o ripario	1,763	0,690	0,039	0,660
Cuerpos de agua artificiales	0,539	0,211	0,000	0,000
Cultivos Permanentes	0,471	0,184	0,211	3,550
Mosaico de Cultivos y Pastos	5,909	2,313	0,378	6,367
Mango	0,702	0,275	0,000	0,000
Pastos Arbolados	122,276	47,869	<b>3,854</b>	<b>64,873</b>
Pastos Enmalezados	52,216	20,441	0,311	5,233
Pastos Limpios	4,308	1,687	0,279	4,698
Red Vial	3,708	1,452	<b>0,429</b>	<b>7,221</b>
Tejido urbano Continuo	8,137	3,185	0,000	0,000
Tejido urbano discontinuo	13,925	5,451	0,000	0,000
Vegetación secundaria alta	4,356	1,705	0,305	5,140
Vegetación secundaria Baja	12,382	4,847	0,134	2,257
Zonas Industriales	24,749	9,689	0,000	0,000
<b>Total</b>	<b>255,442</b>	<b>100</b>	<b>5,941</b>	<b>100</b>

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-027916 del 24 de octubre de 2016.

Para el área de construcción de la vía o área directa a intervenir se definieron 9 tipos de coberturas: Bosque de galería y/o ripario, Cultivos Permanentes, Mosaico de Cultivos y Pastos, Pastos Arbolados, Pastos Enmalezados, Pastos Limpios, Red Vial, Vegetación secundaria alta y Vegetación secundaria Baja”.

120

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

### 2.3 Metodología de inventarios y muestreos

**Caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes:** "Para el inventario de epífitas se siguió la metodología propuesta por Gradstein et al. (2003) para un "Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis)". Dicha metodología considera la utilización de pocas unidades muestrales (Forófitos) por unidad de área boscosa estudiada, mínimo 8 forófitos en el caso de las epífitas vasculares y 5 forófitos para las no vasculares por hectárea de bosque. Adicionalmente se evaluaron cuadrantes de 20 x 20 m alrededor de los forófitos seleccionados con el fin de realizar la búsqueda de epífitas vasculares en arbolitos y arbustos (Gradstein et al. 2003).

Selección de forófitos: A partir del inventario forestal al 100% realizado en la zona a intervenir, se hicieron recorridos y se seleccionaron 8 forófitos por hectárea de cada cobertura presente, procurando tomar ejemplares de diferentes especies que fuesen aptos para el muestreo y para una futura extracción del material vegetal para su rescate. Los forófitos fueron seleccionados según los siguientes criterios:

- Diámetro a la altura del pecho (DAP) > a 10 cm.
- Que los forófitos estén distanciados 25 m (en lo posible).
- Que se encuentre en el área de influencia directa del proyecto.
- Se encuentre en un sitio accesible, que no represente peligro para el personal técnico.

Epífitas vasculares: Una vez identificados los árboles se procedió a realizar el muestreo, en cada uno de las zonas propuestas por Johannson (1974); esta propuesta estratifica verticalmente el forófito dividiéndolo en 5 zonas (...), donde la zona I corresponde a la parte basal del tronco, la zona II al Tronco, la zona III al Dosel Bajo, la zona IV al Dosel Medio y la zona V al Dosel Externo.

En cada zona se contó el número de individuos de cada especie vascular, con la ayuda de binoculares, es de anotar que los árboles en promedio tenían 7 a 12 m alto. Para la determinación de las especies se realizó la colecta de material vegetal con ayuda de una desjarretadora (los individuos identificados en campo fueron dejados en los mismos forófitos donde fueron encontrados, en lo posible en los mismos sitios). Para las especies con crecimiento clonal o que no se pudieron diferenciar los individuos se realizó el conteo tomando como unidad las agrupaciones o manchones de vegetación presente.

Epífitas no vasculares: En los mismos forófitos escogidos para análisis de epífitas vasculares (8 por hectárea) se realizó el muestreo de epífitas no vasculares. Dado que en estos grupos es difícil diferenciar unidades de individuos, por su tipo de crecimiento, se procedió a realizar la medición de cobertura (en cm<sup>2</sup>) para cada especie (de líquenes, briofitos y hepáticas) con una plantilla transparente de polietilentereftalato (PET) de 20 x 30 cm con cuadrículas de 1 cm<sup>2</sup> (Monge-Nájera et al., 2002). Se establecieron cuatro (4) de estas plantillas en el tronco de cada forófito seleccionado, una en cada punto cardinal (Norte, Sur, Este y Oeste). (...).

#### Muestreo de Saxícolas:

- Saxícolas vasculares:** Se realizaron recorridos libres por la zona de estudio en búsqueda de zonas rocosas o con presencia de material rocoso a intervenir, allí se estableció un transecto de 10m en el cual se ubicó un cuadrante de muestreo de 1 x 1 m cada 5m, para un total de tres cuadrantes de muestreo por transecto. En cada cuadrante se hizo el conteo del 100% de los saxícolas vasculares presentes en las rocas encontradas.
- Saxícolas no vasculares:** El muestreo de saxícolas no vasculares, se realizó en los mismos puntos de muestreo, calculando la cobertura de cada especie sobre todo el sustrato mediante el método de la plantilla transparente PET.

Otros Sustratos: Se realizaron recorridos libres por la zona para verificar la presencia de especies terrestres en veda, así mismo se verificó la presencia de otros sustratos como árboles caídos para el muestreo de especies. En estos últimos se realizó el conteo de individuos de especies vasculares presentes y el de especies no vasculares se realizó colocando la plantilla PET (20x30 cm) cuatro veces sobre el sustrato. (...).

0357

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

**Métodos de colecta:** “Para epífitas y saxícolas vasculares, que no pudieron determinarse en campo, se colectaron ejemplares en estado fértil, cuando fue posible, utilizando una desjarretadora y/o tijeras podadoras. Posteriormente las muestras se rotularon, se colocaron dentro de papel periódico y se prensaron. La preservación de las muestras se hizo adicionando suficiente alcohol al 70% y colocando las muestras en bolsas plásticas.

(...). Para las especies de epífitas y saxícolas no vasculares, la colecta se realizó de forma manual con ayuda de un cuchillo, navaja o cincel, desprendiendo parte de la corteza en la que se encontraba la muestra o el tipo de roca del que se extrajo. Cada muestra se depositó en sobres de papel de dimensiones 12 x 14 cm (...).

**Fase de herbario:** “(…). Las muestras de plantas vasculares y no vasculares fueron identificadas por expertos mediante el uso de ejemplares de herbario, bases de datos en línea como Tropicos.org (Missouri Botanical Garden), Field Museum.org (Newyork Botanical Garden), utilizando literatura especializada, tales como: Gentry (1993), Bernecker (1999), Burghardt & Gradstein (2008), Chaparro & Aguirre (2002), Churchill & Linares (1995), Costa (2008), Feldberg & Heinrichs (2006), Fulford (1963, 1966), Gradstein (1994, 2001), Uribe & Aguirre (1995, 1997), Gradstein & Uribe (2011), Lücking et al., (2008 y 2013), Ertz (2009), entre otros. Los especímenes colectados que se encontraban en estado fértil fueron depositados en el herbario de la Universidad del Valle (Anexo 8).

## 2.4 Resultados

“En la planilla del Anexo 4, se relaciona para cada especie en veda registrada en cada uno de los polígonos de intervención y la vía de acceso, la cobertura en la que se presentó, la identidad taxonómica de su hospedero así como la georreferenciación del mismo. En el Anexo 6 (Especies en Veda) y Anexo 7 (Registro fotográfico) presentan los listados y fotos de especies en veda registradas en la Variante Villa de San Andrés. (...)”

**Forófitos:** “Se muestrearon un total de 47 forófitos en el área de intervención del proyecto, cabe mencionar que no se tuvo en cuenta la cobertura de red vial (0,429 ha.) debido a que no se asoció ningún forófito a esta cobertura. La cantidad de árboles por cobertura se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 2.** Forófitos muestreados por cobertura en el área de intervención

Cobertura	Área de intervención (Ha)	Nº Forófitos muestreados
Vegetación secundaria baja	0,134	1
Vegetación secundaria alta	0,305	3
Pastos limpios	0,279	3
Pastos enmalezados	0,311	3
Pastos arbolados	3,854	31
Mosaico de pastos y cultivos	0,378	3
Cultivos permanentes arbóreos	0,211	2
Bosque de galería y/o ripario	0,039	1
<b>Total</b>	<b>5,512</b>	<b>47</b>

Fuente: Documento con radicado MADs E1-2016-027916 del 24 de octubre de 2016.

Se reportaron 17 especies de forófitos repartidas en 11 familias. La familia FABACEAE presentó el mayor número de especies muestreadas con 4, seguida de ANACARDIACEAE con 3 y BIGNONACEAE con 2. Las familias restantes solo presentaron una especie (...). En cuanto a las especies, las que tuvieron mayor número de individuos muestreados fueron *Gliricidia sepium* y *Platymiscium pinnatum*, con 18 y 6 individuos respectivamente, seguida de *Astronium graveolens* con 5. Las especies restantes solo tuvieron de 1 a 3 individuos.”

**Otros hospederos:** “También se realizaron muestreos en otro tipo de sustratos hallados en la zona de intervención del proyecto, como rocas y árboles muertos. A continuación se muestran las coberturas donde se hallaron y las cantidades muestreadas.

**Tabla 3.** Otros sustratos muestreados en el área de intervención

Cobertura	Transectos Roca*	Árboles caídos o Muertos
Vegetación secundaria baja	1	0
Vegetación secundaria alta	2	0
Pastos limpios	0	0
Pastos enmalezados	1	0
Pastos arbolados	4	0
Mosaico de pastos y cultivos	3	1

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Cobertura	Transectos Roca*	Árboles caídos o Muertos
Cultivos permanentes arbóreos	0	0
Bosque de galería y/o ripario	0	0
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>1</b>

\* Se analizaron tres cuadrantes de 1m<sup>2</sup> por transecto

Fuente: Documento con radicado MADS E1-2016-027916 del 24 de octubre de 2016

**Diversidad y Riqueza:** "Se registró un total de 28 especies (incluyendo vasculares y no vasculares) agrupadas en 11 familias, para el área de intervención del proyecto. El mayor número de especies pertenecen a los grupos no vasculares (algas, musgos y líquenes) para un total de 27 especies, por otra parte las especies vasculares estuvieron representadas por una especie de orquídea (...).

**Tabla 4.** Especies no vasculares presentes en el área de intervención del proyecto

Grupo	Familia	Especie	Cobertura (cm <sup>2</sup> )
Alga	Indeterminado	Algas sp. 1	550
Liquen	Arthoniaceae	Arthonia sp. 1	932
Liquen	Arthoniaceae	Stirtonia sp. 1	1133
Liquen	Caliciaceae	Dirinaria sp. 1	799
Liquen	Graphidaceae	Glyphis substriatula	72
Liquen	Graphidaceae	Graphis sp. 1	892
Liquen	Graphidaceae	Graphis sp. 2	55
Liquen	Indeterminado	Endocarpon pallidulum	11
Liquen	Indeterminado	Morfo-especie 1	4
Liquen	Indeterminado	Morfo-especie 2	780
Liquen	Indeterminado	Morfo-especie 3	13
Liquen	Indeterminado	Morfo-especie 4	1
Liquen	Indeterminado	Morfo-especie 5	58
Liquen	Indeterminado	Morfo-especie 6	2
Liquen	Indeterminado	Morfo-especie 7	39
Liquen	Lecanoraceae	Lecanora sp. 1	6
Liquen	Physciaceae	Physcia crispa	271
Liquen	Physciaceae	Physcia sp. 1	5647
Liquen	Physciaceae	Physcia sp. 2	946
Liquen	Physciaceae	Pyxine cocoes	87
Liquen	Pyrenulaceae	Pyrenula sp. 1	1785
Liquen	Roccellaceae	Cresponea premnea	1192
Liquen	Roccellaceae	Opegrapha agelaotera	162
Liquen	Roccellaceae	Opegrapha dimidiata	1373
Liquen	Trypetheliaceae	Polymeridium subcinereum	1476
Liquen	Trypetheliaceae	Trypethelium eluteriae	31
Liquen	Verrucariaceae	Endocarpon pallidulum	623
<b>Total</b>			<b>18940</b>

Fuente: Documento con radicado MADS E1-2016-027916 del 24 de octubre de 2016

**Tabla 5.** Especies vasculares presentes en el área de intervención del proyecto

Grupo	Familia	Epifitas vasculares	Nº Individuos
Orquídeas	Orchidaceae	Orquídea sp. 1	1
<b>Total</b>			<b>1</b>

Fuente: Documento con radicado MADS E1-2016-027916 del 24 de octubre de 2016

Para el caso de los grupos no vasculares la diversidad con el índice de Simpson tuvo un valor de 0,8363, siendo la mayor riqueza de especies la registrada para los líquenes. Así mismo tienen una mayor cobertura. La cobertura total para no vasculares fue de 18940 cm<sup>2</sup>. El grupo dominante fueron los líquenes con 26 de las 27 especies registradas. La restante especie pertenece al grupo de las algas. Por otra parte para las especies vasculares solamente fue registrado un individuo de la familia Orchidaceae que no pudo ser identificado por ausencia de flores y/o frutos (...)

Con respecto al análisis de los árboles pequeños y arbustos, en el muestreo no se encontró ninguna especie de epifita vascular en este tipo de sustrato. Se evidenció que debido a la vocación ganadera del sitio la presencia de árboles pequeños y arbustos fue baja, encontrándose gran cantidad de especies vegetales herbáceas (malezas). Tampoco se registraron especies en veda en el sustrato suelo".

## 2.5 Soportes cartográficos

1/20

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

*En la información remitida por la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., adjuntan la cartografía relacionada con el proyecto en el “Anexo 1. Localización general”, “Anexo 2. Mapa de Ecosistemas”, “Anexo 3. Mapa de Coberturas” y “Anexo 5. Mapa de Veda”, en los cuales adjuntan cuatro (4) mapas en formato .pdf a escala de salida gráfica 1:400, donde presenta el trazado del proyecto, área de influencia biótica, área de intervención del proyecto, hidrografía, límites administrativos, unidades de cobertura de la tierra y puntos de ubicación de los forófitos y de los transectos (otros sustratos) muestreados; lo anterior con los respectivos archivos digitales Shape y coordenadas en el sistema de referencia MAGNA Colombia origen Bogotá.*

## **2.6 Medidas de Manejo**

*“Teniendo en cuenta que el grupo más representativo en la zona de estudio fueron los Líquenes y dadas las dificultades que se pueden presentar por el rescate y traslado de este tipo de especies por su forma de crecimiento se propone las siguientes actividades de mitigación y compensación:*

**Programa de conservación de especies vegetales declaradas en veda nacional:** *Creación de hábitats para la colonización de estas especies, mediante el enriquecimiento de rondas hídricas o zonas desprotegidas, colindantes a fragmentos de bosque, con especies de forófitos nativos de la zona que se caractericen por presentar alta diversidad y abundancia de epifitas.*

### Acciones propuestas:

- *Enriquecimiento de rondas hídricas o zonas desprotegidas, colindantes a fragmentos de bosque: Se propone enriquecer 7 hectáreas (...). La siembra debe propender a 1) la generación de nuevos individuos, que tengan potencial de constituirse en futuros forófitos de flora epífita y 2) a que se incremente la conectividad en estos ecosistemas, actuando como corredores de biodiversidad, retenedores de sedimentos, barreras naturales protectoras y reguladoras de los cauces. (...)*

*Se pretende sembrar 150 árboles por hectárea (...), para un total de 1050 árboles. Los individuos requeridos para la reforestación serán obtenidos a partir del vivero autosostenible con el que cuenta el Consorcio y/o por medio del rescate de brinzales.*

*Las zonas reforestadas estarán ubicadas en el área de influencia directa y/o indirecta del proyecto y serán concertadas con los propietarios de estas y posteriormente notificadas a la autoridad ambiental regional competente (CORPOCESAR), previo al inicio de la ejecución de la siembra. Así mismo, las plantas serán aisladas mediante cercos para evitar el ingreso de personas y animales como ganado, que puedan perjudicar el éxito de este plan. (...).*

- *Rescate de material vegetal (Brinzales): (...). El salvamento estará enfocado principalmente a todas las especies forestales reportadas como amenazadas, especies endémicas y aquellas especies vegetales que se identificaron en el estudio como los forófitos con mayor número de especies de epifitas inventariadas. (...).*
- *Con el fin de evidenciar el éxito de la siembra y el traslado de los brinzales, se realizará seguimiento y mantenimiento de estas (deshierbe, rozas etc.), trimestralmente, durante un periodo de dos años. En caso de que algún individuo sembrado muera durante dicho periodo, este deberá ser reemplazado por la misma especie o por alguna de las especies nativas de la zona”.*

## **3 CONSIDERACIONES**

*Una vez analizada la información remitida por la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., en adelante la sociedad, mediante radicado MADS E1-2016-027916 del 24 de octubre de 2016, relacionada con la solicitud del levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto “Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés”, se presenta a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:*

- *En la descripción y localización del proyecto, la sociedad describe de manera general las características técnicas del mismo, indicando el municipio y departamento de ubicación, el*

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

*área de intervención y las coordenadas en el sistema de referencia MAGNA origen Bogotá, donde estas últimas fueron comparadas y verificadas con los archivos digitales Shape denominados “AreaProyecto.shp” y “VAP.shp” adjuntos al “Anexo 1. Localización general”. Esta información es suficiente para conocer las características del proyecto, alcance y el área donde se realizará remoción de cobertura vegetal y afectación a especies de flora en veda nacional.*

- *En la caracterización biótica del área de intervención del proyecto, la sociedad describe el bioma, la zona de vida y las unidades de cobertura terrestre, indicando para esta última tamaño en hectáreas y porcentaje de área, donde la cobertura de Pastos arbolados es la predominante con 3,854 hectáreas (64,873% del total), seguida de la cobertura de Red vial con 0,429 hectáreas (7,221% del total); lo cual permite deducir que, el área de intervención del proyecto presenta actividades ganaderas, que han influido en la fragmentación de las coberturas vegetales naturales de la zona.*
- *En relación con la metodología para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos (musgos, hepáticas y antocerotales) y líquenes de hábito de crecimiento epífita, la sociedad describe que siguió el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003) y realizaron muestreo en la estratificación vertical del forófito planteada por Johansson (1974)<sup>1</sup>, en la que se infiere una estratificación vertical con cinco zonas: Base del tronco, tronco, dosel bajo, dosel medio y dosel externo. Para el muestreo en otros hábitos de crecimiento de estas especies (suelo y rocas), la sociedad manifiesta que realizó recorridos en transectos dentro del área de intervención del proyecto.*

*Los resultados presentados por la sociedad indican que, obtuvieron un total de 195 registros para un muestreo de 47 forófitos y recorridos en 11 transectos para un área de 5,512 hectáreas (ya que se excluyó del muestreo las 0,429 hectáreas de la cobertura de Red vial), donde esta información pudo evidenciarse en el “Anexo 4. Inventario de Veda” que incluye una base de datos en Excel denominada “Veda San Andres 1”.*

*En este sentido, se estima que realizaron el muestreo de aproximadamente 8,5 forófitos por hectárea, cumpliendo con la cantidad mínima de forófitos a muestrearse por hectárea establecida en el “Protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis)”, propuesto por Gradstein et al. (2003)<sup>2</sup>, el cual establece el muestreo de mínimo ocho árboles del dosel maduro por hectárea para especies de flora epífita, siendo de este modo representativo para el área de intervención del proyecto, lo anterior teniendo en cuenta el grado de fragmentación de coberturas vegetales naturales presentes en la mencionada área.*

- *Con respecto a los resultados del muestreo de caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, la sociedad presenta la riqueza, composición y abundancias, los cuales se relacionan en el numeral 2.4 del presente concepto.*

*En estos resultados reportan presencia de 1 especie de orquídea y 26 especies de líquen, de lo cual permite deducir que pese a las condiciones secas que caracterizan la zona, el grupo de los líquenes presentan la mayor riqueza y diversidad en relación con las demás especies epífitas en veda, debido a que estos y de acuerdo con Espitia et al. (2011)<sup>3</sup>, son generalistas y tienen la facultad de colonizar diferentes sustratos desarrollándose de acuerdo a los requerimientos de agua, por lo que sus procesos metabólicos son lentos, situación opuesta ocurre con los grupos de los musgos y hepáticas, los cuales requirieron mayor contenidos de humedad para poder desarrollarse y sobrevivir.*

*Descrito lo anterior y debido a que el área de estudio presenta intervención antrópica y fragmentación de sus coberturas vegetales, lo cual se pudo deducir por las unidades coberturas terrestres reportadas por el solicitante para el área del proyecto, y sumado a que el área se caracteriza por tener una zona de vida de Bosque Seco Tropical, donde de*

<sup>1</sup> Johansson, D., 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forests. Acta Phytogeografica Suecica. 59: 1-129.

<sup>2</sup> Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

<sup>3</sup> Espitia, A., Aguirre, J. & Lücking, R. Líquenes Corticolas en el Caribe Colombiano. 2011. Caldasia 33 (2):331-347 pp.

20 FEB 2017

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

*acuerdo con el IAVH (995,1997) y Gentry (1995), citados en IAVH<sup>4</sup> (1998), “(...) en el interior de este tipo de hábitat son escasas o ausentes las plantas epifitas y el sotobosque es despoblado de hierbas en comparación con hábitats más húmedos (...); se puede decir que hay una disminución notablemente de la diversidad y riqueza de especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas en la zona en sus diversos hábitos de crecimiento, lo cual se pudo apreciar en los resultados de los muestreos de vegetación en veda realizados y presentados por el solicitante.*

*Finalmente, y con relación al análisis de los arboles pequeños y arbustos, en el muestreo no se encontró ninguna especie de bromelia, orquídeas, briofito o líquen es vegetación de este porte.*

- Con respecto a la identificación taxonómica de las especies de líquenes y una especie de orquídea, la sociedad manifiesta haber realizado colecta de muestras para posterior determinación taxonómica por parte de un profesional experto, que de acuerdo al certificado adjunto en el “Anexo 8. Certificados”, fue realizada por el Biólogo Ph. D. (c) Edier Alberto Soto Medina de la Universidad del Valle. En este certificado se observó la determinación taxonómica de la mayoría de las especies de líquenes reportadas.*
- En relación a las medidas de manejo por la afectación de especies de flora en veda nacional, el solicitante menciona que “Teniendo en cuenta que el grupo más representativo en la zona de estudio fueron los Líquenes y dadas las dificultades que se pueden presentar por el rescate y traslado de este tipo de especies por su forma de crecimiento (...)”, propone la “Creación de hábitats para la colonización de estas especies, mediante el enriquecimiento de rondas hídricas o zonas desprotegidas, colindantes a fragmentos de bosque, con especies de forófitos nativos de la zona que se caractericen por presentar alta diversidad y abundancia de epifitas”.*

*Descrito lo anterior, se considera que esta medida es pertinente, teniendo en cuenta las condiciones de intervención antrópica que presenta la zona y a que de acuerdo con IAVH (1998)<sup>5</sup>, “(...) en Colombia el Bosque seco Tropical es considerado entre los tres ecosistemas más degradados, fragmentados y menos conocidos”.*

*Por lo tanto, las acciones a implementar en el marco del enriquecimiento vegetal, deberán ser concordantes con las características del área a enriquecer de acuerdo a las necesidades de la misma y al objetivo de recuperar los hábitats de especies en veda nacional. Esta medida de manejo deberá contar con su respectivo plan de manejo, mantenimiento, monitoreo y seguimiento, donde se incluyan los respectivos indicadores de efectividad de la medida de manejo, con el fin de que se tenga un registro de los avances de la medida, y para que en caso de observarse mortalidades altas de individuos plantados o estados fitosanitarios no adecuados, se puedan realizar las acciones correctivas y de manejo de manera oportuna.*

#### **4 CONCEPTO**

*De acuerdo a la evaluación realizada a la información remitida por la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., mediante radicado E1-2016-027916 del 24 de octubre de 2016 y teniendo en cuenta los aspectos técnicos relacionados en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:*

- 4.1** *Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Orquídeas y Líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés”, localizado en el municipio de Aguachica del departamento del Cesar; donde acorde al muestreo de caracterización se determinó la presencia de las siguientes especies:*

<sup>4</sup> Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 1998. Bosque seco tropical (bs-T) en Colombia. Programa de inventario de la biodiversidad. Grupo de exploraciones y monitoreo ambiental GEMA. Bogotá D.C. 24 P.

<sup>5</sup> Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 1998. Bosque seco tropical (bs-T) en Colombia. Programa de inventario de la biodiversidad. Grupo de exploraciones y monitoreo ambiental GEMA. Bogotá D.C. 24 P.

MCO

**“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”**

Especies de orquídeas y líquenes reportados para el área de intervención del proyecto.

Grupo	Familia	Especie
Orquídea	Orchidaceae	Orquídea sp. 1
Liquen	Arthoniaceae	Arthonia sp. 1
	Arthoniaceae	Stirtonia sp. 1
	Caliciaceae	Dirinaria sp. 1
	Graphidaceae	Glyphis substriatula
	Graphidaceae	Graphis sp. 1
	Graphidaceae	Graphis sp. 2
	Indeterminado	Endocarpon pallidulum
	Indeterminado	Morfo-especie 1
	Indeterminado	Morfo-especie 2
	Indeterminado	Morfo-especie 3
	Indeterminado	Morfo-especie 4
	Indeterminado	Morfo-especie 5
	Indeterminado	Morfo-especie 6
	Indeterminado	Morfo-especie 7
	Lecanoraceae	Lecanora sp. 1
	Physciaceae	Physcia crista
	Physciaceae	Physcia sp. 1
	Physciaceae	Physcia sp. 2
	Physciaceae	Pyxine cocoes
	Pyrenulaceae	Pyrenula sp. 1
	Roccellaceae	Cresponea premnea
	Roccellaceae	Opegrapha agelaeotera
	Roccellaceae	Opegrapha dimidiata
	Trypetheliaceae	Polymeridium subcinereum
	Trypetheliaceae	Trypethelium eluteriae
	Verrucariaceae	Endocarpon pallidulum
<b>Total</b>		

Fuente: Documento con radicado MADS E1-2016-027916 del 24 de octubre de 2016

- 4.2** El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto “Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés”, localizado en el municipio de Aguachica del departamento del Cesar; para un área total de 5,941 hectáreas, la cual se ubica en las coordenadas indicadas en el Anexo 1. Del presente concepto técnico.
- 4.3** La sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., deberá realizar el reporte ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, donde se deberá incluir la identificación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.
- 4.4** La sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., deberá realizar las actividades propuestas en el “Programa de conservación de especies vegetales declaradas en veda nacional”, donde proponen “(...) enriquecer 7 hectáreas que comprendan rondas hídricas y/o zonas desprotegidas, que colinden con fragmentos de bosque (...)”, donde tendrán que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:
- a) Priorizar la selección del área (s) para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque seco tropical asociado a zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de predilección que se encuentre dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.
    - i. Si el área (s) escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.

20 FEB 2017

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

- ii. *La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR-*
  - iii. *En ningún caso, será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies vegetales en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
- b) *Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de orquídeas y líquenes.*
  - c) *Se deberá indicar, si es el caso, las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.*
  - d) *Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional con base en un ecosistema de referencia seleccionado.*
  - e) *Reponer los individuos plantados en el proceso de enriquecimiento vegetal, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, en relación 1:1, es decir, que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie.*
  - f) *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR-, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
- 4.5** *La sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, la fecha de inicio del proyecto “Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés”; donde inicie las actividades que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.*
- 4.6** *La sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se presente una propuesta para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
- a) *Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal en un área mínima de siete (7) hectáreas. Lo anterior deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva y los soportes de las acciones realizadas para tal fin.*
  - b) *Listar las potenciales especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar en el proceso de enriquecimiento vegetal y su procedencia, indicando el nombre científico, nombre común y señalando si es potencial forófito de especies epifitas en veda.*
  - c) *Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal, que incluya una periodicidad de los*

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

*seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.*

- d) *Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará las acciones de enriquecimiento vegetal.*
- e) *Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las acciones de enriquecimiento vegetal.*

**4.7** *La sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, lo anterior a partir del inicio de la medida de enriquecimiento vegetal. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir como mínimo los avances a la fecha, donde se presente:*

- a) *Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR-, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución del proceso de enriquecimiento vegetal.*
- b) *Allegar la cartografía a escala de salida gráfica entre 1:500 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de enriquecimiento vegetal, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
- c) *Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada para la realización del enriquecimiento vegetal, al estado con respecto al grado de disturbio que está presente con base a un ecosistema de referencia.*
- d) *Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).*
- e) *Reportar la superficie plantada con sus fechas, indicando: área y número de individuos plantados, indicando nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito*
- f) *Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para el enriquecimiento vegetal.*
- g) *Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos plantados, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia.*
- h) *Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de enriquecimiento vegetal, para cumplir un sobrevivencia de alrededor del 80%.*

**4.8** *La sociedad Concesionaria Ruta del Sol 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 deberá:*

- a) *Compile los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de la medida de manejo establecida, con el respectivo análisis de la efectividad.*

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

- b) *Reportar los individuos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epífita, terrestre o rupícola identificados en las áreas de enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada en las áreas de enriquecimiento vegetal.*
- c) *Presentar los soportes del registro ante Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR-, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.*
- d) *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, registros entre otros.”*

### **CONSIDERACIONES JURÍDICAS**

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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 de igual manera, el artículo 240 del decreto en comento, establece que, en la comercialización de productos forestales, la administración ostenta la facultad de *“Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”*.

Que teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – 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 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.

*Reo*

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0492, y acorde con el Concepto Técnico No. 0383 del 02 de diciembre de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Orquídeas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del proyecto *“Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés”*, ubicado en el corregimiento Villa San Andrés del municipio de Aguachica del departamento del Cesar.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá las medidas de manejo para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo en función del seguimiento y control ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo proceso sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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 Resolución N°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”* se señaló como función 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 No. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al señor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, 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.

En mérito de lo expuesto;

## R E S U E L V E

**Artículo 1.** – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Orquídeas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto *“Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés”*, ubicado en el corregimiento Villa San Andrés del municipio de Aguachica del departamento del Cesar, de acuerdo con la caracterización presentada por la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, el cual, determinó la presencia de las siguientes especies:

**Tabla No. 1 Especies de orquídeas y líquenes reportados para el área de intervención del proyecto.**

Grupo	Familia	Especie
Orquídea	Orchidaceae	<i>Orquídea sp. 1</i>
Liquen	Arthoniaceae	<i>Arthonia sp. 1</i>
	Arthoniaceae	<i>Stirtonia sp. 1</i>
	Caliciaceae	<i>Dirinaria sp. 1</i>
	Graphidaceae	<i>Glyphis substriatula</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis sp. 1</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis sp. 2</i>

*Mao*

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Grupo	Familia	Especie
	Indeterminado	<i>Endocarpon pallidulum</i>
	Indeterminado	<i>Morfo-especie 1</i>
	Indeterminado	<i>Morfo-especie 2</i>
	Indeterminado	<i>Morfo-especie 3</i>
	Indeterminado	<i>Morfo-especie 4</i>
	Indeterminado	<i>Morfo-especie 5</i>
	Indeterminado	<i>Morfo-especie 6</i>
	Indeterminado	<i>Morfo-especie 7</i>
	Lecanoraceae	<i>Lecanora sp. 1</i>
	Physciaceae	<i>Physcia crispa</i>
	Physciaceae	<i>Physcia sp. 1</i>
	Physciaceae	<i>Physcia sp. 2</i>
	Physciaceae	<i>Pyxine cocoes</i>
	Pyrenulaceae	<i>Pyrenula sp. 1</i>
	Roccellaceae	<i>Cresponea premnea</i>
	Roccellaceae	<i>Opegrapha agelaeotera</i>
	Roccellaceae	<i>Opegrapha dimidiata</i>
	Trypetheliaceae	<i>Polymeridium subcinereum</i>
	Trypetheliaceae	<i>Trypethelium eluteriae</i>
	Verrucariaceae	<i>Endocarpon pallidulum</i>

Fuente: Documento con radicado MADs E1-2016-027916 del 24 de octubre de 2016

**Parágrafo.-** El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto "Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés", localizado en el municipio de Aguachica del departamento del Cesar; para un área total de 5,941 hectáreas, la cual se ubica en las coordenadas indicadas en el anexo 1 del presente acto administrativo.

**Artículo 2.-** La sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies de los grupos de Orquideas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), 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 pertenecientes a los grupos taxonómicos de Orquideas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), 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 sociedad deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la autoridad ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Orquideas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que se encuentre vedada a nivel nacional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

**Artículo 3.-** La sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto algún individuo que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 4. –** La sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, deberá realizar las actividades propuestas en el "Programa de conservación de especies vegetales declaradas en veda nacional", donde proponen "enriquecer 7 hectáreas que comprendan rondas hídricas y/o zonas desprotegidas, que colinden con fragmentos de bosque", en las cuales tendrán que incluir los siguientes aspectos:

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

1. Priorizar la selección del área (s) para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque seco tropical asociado a zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, preferiblemente, que se encuentre dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto, teniendo en cuenta lo siguiente:
  - a. Si el área (s) escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
  - b. La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR-
  - c. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de restauración ecológica, podrá(n) articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
2. Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como forófitos de especies potenciales de orquídeas y líquenes.
3. Se deberá indicar, si es el caso, las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.
4. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal, de acuerdo con las características del área seleccionada, el grado de disturbio que está presente, el objetivo a alcanzar con la realización de la medida, las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional con base en un ecosistema de referencia seleccionado.
5. Reponer los individuos plantados en el proceso de enriquecimiento vegetal, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, en relación 1:1, es decir que, por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie.
6. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR-, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

**Párrafo.-** La sociedad deberá reportar en los informes de seguimiento y monitoreo, los avances de los aspectos mencionados en el anterior articulado.

**Artículo 5.-** La sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, antes de iniciar las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, una propuesta para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal, que incluya los siguientes aspectos:

1. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal en un área mínima de siete (7) hectáreas, que deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva y los soportes de las acciones realizadas para tal fin.
2. Listar las potenciales especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar en el proceso de enriquecimiento vegetal y su procedencia, indicando el nombre científico, nombre común y señalando si es potencial forófito de especies epifitas en veda.
3. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal, que incluya una periodicidad de los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.
4. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará las acciones de enriquecimiento vegetal.
5. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo, en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las acciones de enriquecimiento vegetal.

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

**Artículo 6.-** La sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, con el fin de dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las mismas, que se desarrollarán en el proyecto *“Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés”*.

**Artículo 7. -** La sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, contados a partir del inicio de la medida de enriquecimiento vegetal, en los cuales se consolidará la información relevante de los informes anteriores y se incluirán los avances a la fecha, donde se presente:

1. Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR-, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución del proceso de enriquecimiento vegetal.
2. Allegar la cartografía a escala de salida gráfica entre 1:500 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de enriquecimiento vegetal, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
3. Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada para la realización del enriquecimiento vegetal, al estado con respecto al grado de disturbio que está presente con base a un ecosistema de referencia.
4. Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo con los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).
5. Reportar la superficie plantada con sus fechas, indicando: área y número de individuos plantados, indicando nombre científico y familia, y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
6. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para el enriquecimiento vegetal.
7. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos plantados, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia.
8. Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de enriquecimiento vegetal, para cumplir un sobrevivencia de alrededor del 80%.

**Artículo 8. -** La sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, deberá presentar un informe final, en el cual, se debe:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de la medida de manejo establecida, con el respectivo análisis de la efectividad.
2. Reportar los individuos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola identificados en las áreas de enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada en las áreas de enriquecimiento vegetal.
3. Presentar los soportes del registro ante Corporación Autónoma Regional del Cesar - CORPOCESAR-, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.
4. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, registros entre otros.

**Artículo 9. -** La sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva licencia ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, si hay lugar a ello.

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

**Artículo 10.** – La sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto, objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de la misma, en el presente acto administrativo.

**Artículo 11.** – La sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el enriquecimiento vegetal, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**Artículo 12.-** La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos realizará 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 mismo.

**Artículo 13.-** El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

**Artículo 14.** - Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL SOL S.A.S., con NIT. 900.330.667-2, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste 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 15.** – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 16.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 17.** – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, 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 20 FEB 2017



**CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**  
**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**  
**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez / Abogado Contratista DBBSE – MADS. <i>Fca</i>
Revisó Aspectos Técnicos:	Carlos Garrid Rivera / Profesional de la DBBSE-MADS. <i>Garrid</i>
Revisó:	Ruben Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-. <i>R. D. Guerrero</i>
Revisó:	Guillermo Orlando Murcia/ Profesional especializado DBBSE – MADS-. <i>Guillermo</i>
Expediente:	ATV 0492.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	383 del 2 de diciembre de 2016.
Proyecto:	Construcción del paso por el Centro Poblado de Villa San Andrés.