REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 2598

(18 DIC 2015)

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

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

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

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-21636 del 1 de julio de 2015, la señora Marcela Bayona, actuando en calidad de apoderada de la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., identificada con el NIT. 900330667-2, 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 "*Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque*", ubicado en jurisdicción del municipio de San Alberto en el departamento del Cesar y de los municipios de Rionegro y Sabana de Torres en el departamento de Santander.

Que mediante el Auto No. 0261 del 8 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 "*Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque*", ubicado en jurisdicción del municipio de San Alberto en el departamento del Cesar y de los municipios de Rionegro y Sabana de Torres en el departamento de Santander, y dio apertura al expediente ATV 0255.

Que Mediante el Auto No. 331 del 27 de agosto de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos requirió a la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. información adicional, complementaria y aclaratoria a la allegada con la solicitud de levantamiento parcial de veda y tomó otras determinaciones.

Que Mediante el Radicado N° 4120-E1-36029 del 23 de octubre de 2015, la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. presentó información adicional, complementaria y aclaratoria a la solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0255, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto "*Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque*", ubicado en jurisdicción del municipio de San Alberto en el departamento del

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

Cesar y de los municipios de Rionegro y Sabana de Torres en el departamento de Santander y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0298 del 11 de diciembre de 2015, el cual expuso lo siguiente:

"(...)

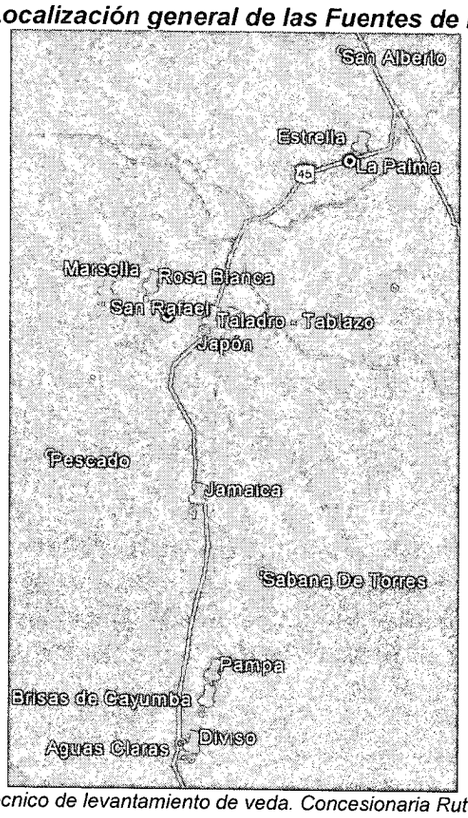
2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

De la información técnica suministrada por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S para la evaluación de levantamiento parcial de veda de especies vasculares y no vasculares en nueve (9) fuentes de materiales, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos resalta los siguientes aspectos:

2.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las nueve (9) fuentes de materiales se encuentran ubicadas en el tramo 4 La Lizama – San Alberto del proyecto Ruta del Sol, Sector 2 en los departamentos de Cesar y Santander, tal como se referencia en la Figura 1 y Tabla 1.

Figura 1 Localización general de las Fuentes de materiales



Fuente: Documento técnico de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015.

Tabla 1 Localización de las Fuentes de Materiales

FUENTE	DEP/TO	MUNICIPIO	LOCALIZACIÓN
F. Estrella	Cesar	San Alberto	En la ruta 4513 a la altura del PR83+000 sobre el costado derecho de la vía (sentido sur – norte)
F. Marsella	Santander	Rionegro	El acceso a la fuente se realiza siguiendo la ruta 4513 hasta llegar al PR61+800, allí se toma la vía que conduce al centro poblado de Papayal aproximadamente 7,0 km, en este punto se continua el recorrido hacia la izquierda por la vía que conduce a la Finca Marsella
F. Rosa Blanca	Santander	Rionegro	El acceso a la fuente se realiza siguiendo la Ruta 4513 hasta llegar al PR 61+800, allí toma la vía que conduce al centro poblado de Papayal aproximadamente 6,0 Km sobre el costado derecho se encuentra la

			Finca Rosa Blanca.
F. Japón	*Santander*	*Rionegro*	*A 2 km aprox. de la vía nacional - Ruta 45-13, por el costado derecho (sentido sur – norte), a la altura del PR61+800*
F. Taladro - Tablazo	*Santander*	*Rionegro*	*Se localiza sobre la vía nacional - Ruta 4513, las dos áreas localizadas al costado izquierdo de la vía se denominan Tablazo 1 y Tablazo 2, y el área 3 denominada Taladro, se encuentra en la margen derecha de la vía sobre el PR61+300.*
F. Jamaica	*Santander*	*Sabana de Torres*	*A 2 km aprox. de la vía nacional - Ruta 4513, por el costado izquierdo (sentido sur norte), a la altura del PR43+550, donde se accede al carreteable privado de la finca Jamaica*
F. Pampa	*Santander*	*Sabana de Torres*	*A 3,5 km aprox. de la vía nacional - Ruta 4513, por el costado derecho (sentido sur – norte), a la altura del PR30+000*
F. Brisas de Cayumba	*Santander*	*Sabana de Torres*	*A 2,4 km aprox. de la vía nacional - Ruta 4513, por el costado derecho de la vía (sentido sur norte) a la altura del PR24+600, se toma un carreteable que permite el acceso a la fuente.*
F. Diviso	*Santander*	*Sabana de Torres*	*A 1 km aprox. de la vía nacional - Ruta 4513, por el costado derecho de la vía (sentido sur norte) a la altura del PR21+680, se toma un carreteable que permite el acceso a la fuente y a la finca El Diviso.*

Fuente: Documento técnico de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015.

El Área de intervención corresponde a las áreas de explotación de las fuentes de materiales y una franja de 50 metros más allá del borde de la explotación. Adicionalmente, el área se extiende a los accesos que permiten el ingreso a las fuentes de materiales, desde la vía nacional y los cuerpos hídricos que serán intervenidos por la operación.

2.2 CARACTERIZACIÓN BIÓTICA

***2.2.1 Zonas de vida**: fueron definidas de acuerdo a la clasificación del Sistema de zonas de vida de Colombia según L.R. Holdridge. El área presenta dos zonas de vida: bosque húmedo Tropical (bh-T) y bosque húmedo Premontano (bh-PM).La fuente de material Marsella presenta zona de bosque húmedo Premontano, las demás corresponden a la zona de bosque húmedo tropical.*

***2.2.2 Biomas y Ecosistemas:** se determinan a partir del uso del Mapa de ecosistemas Continentales, Costeros y marinos de Colombia (IDEAM). Las fuentes de materiales Japón, Marsella, Rosa blanca y Tablazo del municipio de Rionegro se encuentran en el Helobioma del Magdalena – Caribe, mientras las fuentes de Estrella, Brisas, Diviso, Jamaica y Pampa en el Zonobioma Húmedo Tropical del Magdalena - Caribe*

***2.2.3 Coberturas Vegetales:** para la clasificación de las unidades de cobertura se empleó la Leyenda Nacional de coberturas de la tierra, metodología CORINE Land Cover adaptado para Colombia. A continuación se presentan las unidades de coberturas para las fuentes de materiales.*

Tabla 2 Coberturas del área de influencia directa de las Fuentes de Materiales

FUENTE	*CÓDIGO*	*TIPO DE COBERTURA*	*ÁREA (ha)*	*ÁREA (%)*
ESTRELLA	*2.2.3.2*	*Cultivos permanentes arbóreos-Palma de aceite*	*5,25*	*69,74*
	2.3.2	*Pastos arbolados*	*1,62*	*21,53*
	3.2.3	*Vegetación secundaria o en transición*	*0,66*	*8,73*
		Total	***7,53***	***100,00***
MARSELLA	*2.3.1*	*Pastos limpios*	*5,17*	*100,00*

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

FUENTE	CÓDIGO	TIPO DE COBERTURA	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Total			**5,17**	**100,00**
ROSA BLANCA	2.3.1	Pastos limpios	2,76	57,50
	2.3.2	Pastos arbolados	1,62	33,78
	3.2.3	Vegetación secundaria o en transición	0,42	8,71
Total			**4,80**	**100,00**
JAPÓN	2.3.1	Pastos limpios	5,50	98,94
	3.2.3	Vegetación secundaria o en transición	0,06	1,06
Total			**5,56**	**100,00**
TABLAZO	2.2.3.2	Cultivos permanentes arbóreos-Palma de aceite	18,71	55,42
	2.3.1	Pastos limpios	14,97	44,36
	4.1.1	Zonas pantanosas	0,07	0,22
Total			**33,76**	**100,00**
JAMAICA	2.3.1	Pastos limpios	3,38	85,02
	2.3.2	Pastos arbolados	0,60	14,98
Total			**3,98**	**100,00**
PAMPA	1.2.2	Red vial, ferroviária y terrenos asociados	0,51	3,44
	2.2.3.2	Cultivos permanentes arbóreos-Palma de aceite	0,34	2,27
	2.3.2	Pastos arbolados	0,18	1,23
	2.3.3	Pastos enmalezados	13,77	93,06
Total			**14,80**	**100,00**
BRISAS	2.3.3	Pastos enmalezados	4,65	80,52
	3.2.3	Vegetación secundaria o en transición	1,13	19,48
Total			**5,78**	**100,00**
DIVISO	1.2.2	Red vial, ferroviária y terrenos asociados	0,02	0,27
	2.3.1	Pastos limpios	3,77	42,12
	2.3.2	Pastos arbolados	3,06	34,18
	2.3.3	Pastos enmalezados	2,10	23,43
Total			**8,95**	**100,00**
TOTAL GENERAL			**90,33**	**100,00**

Fuente: Documento técnico de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015.

2.3 METODOLOGÍA

2.3.1. Muestreo especies epífitas no vasculares

Se seleccionaron puntos de muestreo de acuerdo a las coberturas observadas y la abundancia de epifitas en los distintos sectores recorridos, al interior se seleccionaron aquellos árboles que presentaran una flora epifita representativa y cuyas características concordaran con lo señalado por Wolf (1993), Gradstein et al. (2003) y Simijaca (2011), para la realización de estudios de diversidad de epifitas en bosques tropicales. Los forófitos donde se realizaron las mediciones fueron georreferenciados mediante el uso de un GPS Garmin.

Sobre los forófitos seleccionados se realizaron levantamientos de organismos no vasculares, en los cuales se registraron las especies encontradas en los cuatro estratos verticales (Johansson 1974), registro fotográfico, características morfológicas y de localización. Para las muestras que se encontraron en el dosel externo, se utilizó un baja-ramas, extrayendo las ramas más distales al tronco y expuestas.

En cada individuo se estimó el porcentaje de cobertura por morfoespecie para cada estrato como una medida de la abundancia y por tanto del nivel de afectación de la especie luego de la intervención (Pinzon & Linares 2006).

Procesamiento de las muestras

Los ejemplares retirados se colectaron bajo la numeración del proyecto, se almacenaron en bolsas de papel para su posterior procesamiento y secado por exposición al ambiente. Las muestras, fueron llevadas al herbario UDBC (Universidad Distrital), en el cual se identificaron los diferentes grupos, mediante el uso de estereoscopios, microscopios y claves específicas de cada grupo taxonómico dentro de las que se encuentran Berry et al.

(2003), Churchill & Linares (1995), Cunha (2007), Jungblunth (2006) Uribe & Aguirre (1997), entre otras.

2.3.2. Muestreo especies epífitas vasculares

Para el censo de epífitas se realizó el inventario dentro del área de influencia del Proyecto Vial Ruta del Sol, Sector 2, de los Tramos 2, 3 4 y 7, y sus obras asociadas, localizado en los municipios de Boyacá, Santander, Norte de Santander y Cesar. Se llevó a cabo un inventario al 100% de este grupo de epífitas. Se evaluaron los árboles hospederos de la zona de estudio por medio del protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003); se tomó registro fotográfico de cada una de las zonas muestreadas y su debida georreferenciación. En las coberturas presentes, se evaluaron todos los hospederos que presentaban epífitas vasculares.

Posteriormente se tomaron registros y colección botánica de las especies no identificadas de epífitas vasculares presentes. También se tomó el dato de sí la planta epifita se disponía de la siguiente manera: Base (zona 1), tronco (zona 2), Dosel interno (zona 3) y ramificaciones o dosel externo (zona 4); estas zonas se definieron y modificaron de acuerdo a las categorías propuestas por Johansson (1974) para evaluación de epífitas

Proceso de identificación taxonómica

Para la determinación botánica de las especies epífitas vasculares Angiospermas y helechos fotografiados y recolectados en la fase de campo se usó bibliografía especializada tal como: Betancur et al. (2007); Cardona et al. (2011); Font Quer (1970); Smith (1979); Trujillo-Trujillo et al. (2007), entre otra que fue revisada en el proceso. Para helechos y plantas afines se usaron las claves de Triana-Moreno y Murillo-A (2005), Murillo et al. (2008), Arbeláez (1996) y Morán & Riba (1995) Se examinaron todas las muestras en las instalaciones del Herbario Nacional Colombiano (COL) y se revisaron además herbarios virtuales tales como; COL, F, NY, K, HUA, SINCHI y las bases de datos de www.tropicos.org del Jardín Botánico de Missouri y www.theplantlist.org para corroboración de la escritura científica.

La determinación taxonómica estuvo sujeta de acuerdo a la disponibilidad de literatura especializada, tratamientos taxonómicos, complejidad taxonómica del grupo de plantas, tiempo disponible, entre otros factores y se llevó hasta el nivel taxonómico posible (Familia, género y/o especie).

2.4 RESULTADOS

2.4.1 Especies epífitas no vasculares

Se evaluaron un total 62 forófitos, registrando un total de 66 especies que representan entre el 64.44% y el 72.85% de las especies esperadas (Jack1: 90: Jack 2: 102), evidenciando que el muestreo fue representativo con respecto al número de especies esperadas para la zona.

Riqueza

Se registraron un total de 66 especies de epifitas no vasculares, donde 63 corresponden a líquenes (95,45%), 1 a musgos (1,51%) y 2 a hepáticas (3,03%). Se encontraron 17 familias, de las cuales 15 son líquenes, 1 es de musgos y 1 de hepáticas. Las diez familias más destacadas por su riqueza son Graphidaceae (21 especies), Arthoniaceae (12), Pertusariaceae (5), Trypetheliaceae (5), Pyrenulaceae (4), Calicaceae (2), Mycoporaceae (2), Physciaceae (2), Porinaceae (2) y Roccellaceae (2). Las diez familias más representativas concentran el 76% de la riqueza a nivel de género y el 86,36% a nivel de especie

Tabla 3 Riqueza de especies epífitas no vasculares de las Fuentes de Materiales

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Musgos	Octoblepharaceae	*Octoblepharum albidum*
Hepáticas	Lejeuneceae	*Hepatica* sp.*1*
		Lejeuneceae sp. *1*
Líquenes	Arthoniaceae	*Arthonia* sp. *1*

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

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
		Arthonia sp. *2*
		Arthonia sp. *3*
		Arthonia sp. *4*
		Arthonia sp. *5*
		Cryptothecia sp. *1*
		Cryptothecia sp. *2*
		Cryptothecia sp. *3*
		Herpothallon sp. *1*
		Herpothallon sp. *2*
		Herpothallon sp. *3*
		Herpothallon rubrocinctum
	Caliciaceae	*Dirinaria* sp. *1*
		Dirinaria sp. *3*
	Coccocarpiaceae	*Coccocarpia stellata*
	Coenogoniaceae	*Coenogonium* sp. *1*
	Gomphillaceae	*Aderkomyces* sp. *1*
	Graphidaceae	*Diorygma* sp. *1*
		Diorygma sp. *2*
		Fissurina sp. *1*
		Fissurina sp. *2*
		Graphis sp. *1*
		Graphis sp. *10*
		Graphis sp. *2*
		Graphis sp. *3*
		Graphis sp. *4*
		Graphis sp. *5*
		Graphis sp. *6*
		Graphis sp. *7*
		Graphis sp. *8*
		Graphis sp. *9*
		Dyplolabia afzelli
		Phaeographis sp. *1*
		Phaeographis sp. *2*
		Phaeographis sp. *3*
		Phaeographis sp. *4*
		Sarcographa sp. *1*
		Platygramme caesiopruinosa
	Mycoporaceae	*Mycoporum* sp. *1*
		Mycoporum sp. *2*
	Pertusariaceae	*Pertusaria* sp. *1*
		Pertusaria sp. *2*
		Pertusaria sp. *3*
		Pertusaria sp. *4*
		Pertusaria sp. *5*
	Physciaceae	*Pyxine* sp. *1*
		Pyxine cocoes
	Porinaceae	*Porina* sp. *1*
		Porina sp. *3*
	Pyrenulaceae	*Pyrenula* sp. *1*
		Pyrenula sp. *2*
		Pyrenula sp. *3*
		Pyrenula sp. *4*
	Roccellaceae	*Opegrapha* sp. *1*
		Opegrapha sp. *2*
	Thelotremataceae	*Ocellularia* sp. *1*
		Ocellularia sp. *2*
	Trentepohliaceae	*Trentepohlia* sp. *1*
	Trypetheliaceae	*Trypethelium* sp. *1*
		Trypethelium sp. *2*
		Trypethelium eluteriae
		Trypethelium ochroleucum

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

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
		Marcelaria purpurina

Fuente: Documento técnico de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015. ADAPTADA POR DBBSE

Hábitos de crecimiento

Las formas de crecimiento encontradas para los grupos de epífitas no vasculares fueron las siguientes: Para hepáticas, foliosa (representada por 2 especies); para líquenes cuatro: crustacea (58), filamentosa (2), foliosa (1), y placoide (2). Para musgos la forma colchón (1).

2.4.2 Especies epífitas vasculares

Se evaluaron un total de 62 forófitos, de los cuales sólo 8 de estos presentan epífitas vasculares. Se registraron en total cinco familias, cada una representada por una especie (cada familia presento el mismo valor de representatividad) y se encontraron tres géneros, cada uno representado por una especie equivalente al 33,33% de la riqueza total de la zona.

Tabla 4 Riqueza de especies entre las familias de epifitas vasculares

Familia	Género	Especie	Frecuencia
Araceae	*Monstera*	*Monstera* sp. *1*	5
Bromeliaceae	*Tillandsia*	*Tillandsia* cf. *elongata*	4
Nephrolepidaceae	*Nephrolepis*	*Nephrolepis pendula (Willd.) J. Sm.*	4
Orchidiaceae	*Catasetum*	*Catasetum* sp.	1
Polypodiaceae	*Phlebodium*	*Phlebodium decumanum (Willd.) J. Sm.*	1

Fuente: Documento técnico de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015. ADAPTADO POR DBBSE

A continuación se relaciona las especies vasculares en las fuentes de materiales muestreadas por tipo de cobertura.

Tabla 5 Localización de las epifitas vasculares en cada una de las coberturas del AID

Cobertura	*Fuente*	*Especie*	*Total*
Cultivos permanentes arbóreos	*Estrella*	*Monstera sp. 1*	*3*
		Nephrolepis pendula	*3*
Pastos arbolados	*Estrella*	*Monstera sp. 1*	*1*
		Tillandsia cf. elongata	*1*
		Catasetum sp.	*1*
	Jamaica	*Tillandsia cf. elongata*	*2*
	Pampas	*Nephrolepis pendula*	*1*
		Phlebodium decumanum	*1*
Pastos limpios	*Marsella*	*Tillandsia cf. elongata*	*1*
Vegetación secundaria o en transición	*Estrella*	*Monstera sp. 1*	*1*

Fuente: Documento técnico de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015.

2.5 SOPORTES CARTOGRÁFICOS.

La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. anexa catorce (14) mapas con sistema de coordenadas MAGNA – SIRGAS, origen Bogotá, con coordenadas geográficas: 74° 04' 39.0285" W – 04° 35' 46.3215" N, en los que se identifican la localización de las fuentes de materiales como áreas a explotar con las vías de acceso, ubicación de los forófitos que albergan las epífitas vasculares y no vasculares referenciadas en el muestreo, coberturas vegetales, corrientes hídricas y curvas de nivel.

- *Levantamiento de vedas Fuente Jamaica*
- *Levantamiento de vedas Fuente Tablazo – Taladro*
- *Levantamiento de vedas Fuente Japón*
- *Levantamiento de vedas Fuente Diviso*
- *Levantamiento de vedas Fuente Brisas Cayumba*
- *Levantamiento de vedas Fuente Estrella*
- *Levantamiento de vedas Fuente Marsella*
- *Levantamiento de vedas Fuente Pampa*

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

- *Levantamiento de vedas Fuente Rosa blanca*
- *Áreas propuestas para el traslado de vegetación epífita Fuente Jamaica*
- *Áreas propuestas para el traslado de vegetación epífita Fuente Japón*
- *Áreas propuestas para el traslado de vegetación epífita Fuente Brisas de Cayumba*
- *Áreas propuestas para el traslado de vegetación epífita Fuente Estrella*
- *Áreas propuestas para el traslado de vegetación epífita Fuente Rosa Blanca*

2.6 MEDIDAS DE MANEJO PROPUESTA POR EL SOLICITANTE

Las zonas potenciales para implementación de las medidas de manejo serán acordadas con las corporaciones ambientales pertinentes; en estas áreas se implementarán las medidas aprobadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tanto para el número y tipo de individuos a compensar, las especies y estado fitosanitario de estas y el seguimiento que se requerirá por la actividad.

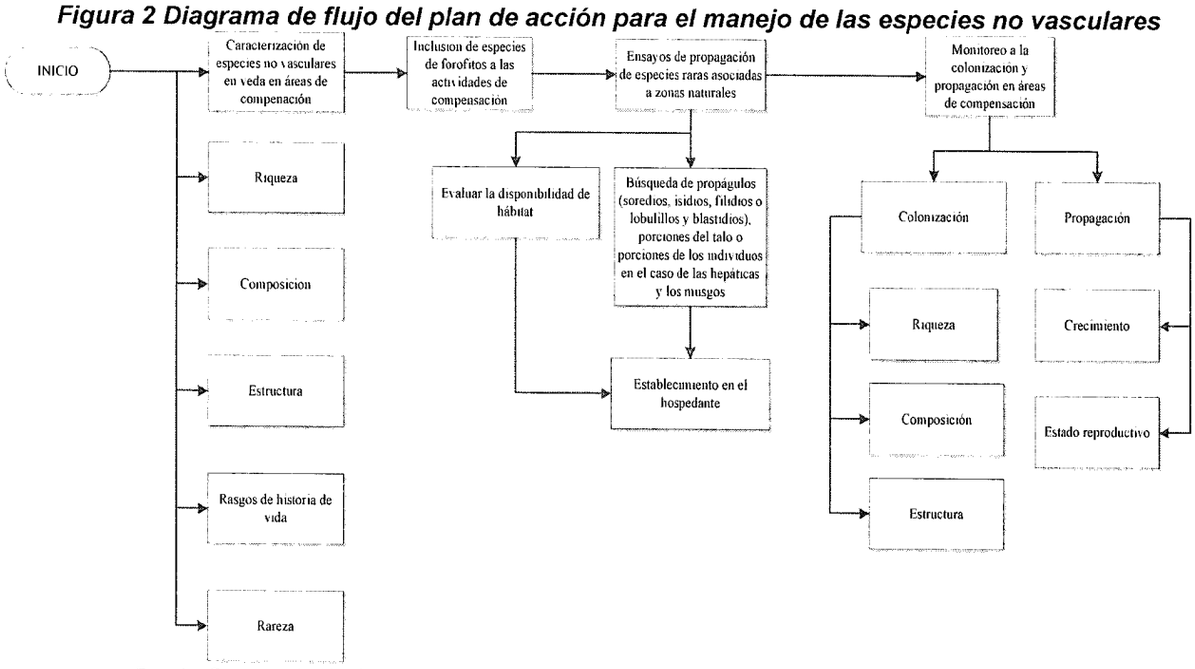
2.6.1 Especies no vasculares

Metas

- *Establecer áreas de recuperación de las poblaciones de especies no vasculares para el 100% de las especies identificadas en el área de intervención.*
- *Fomentar el establecimiento de nuevas poblaciones de epífitas no vasculares para el 100% de las especies identificadas en el área del proyecto en las zonas de compensación.*
- *Ejecutar el 100% de los talleres de sensibilización a la comunidad propuestos dentro de las actividades de manejo de estas especies.*

Plan de acción

Figura 2 Diagrama de flujo del plan de acción para el manejo de las especies no vasculares



Fuente: Documento técnico de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015.

<u>Enfoque de la intervención</u>: se propone una intervención basada en un enfoque a nivel del paisaje que busca conservar áreas donde se encuentren las poblaciones de estas especies e implementar esquemas de restauración ecológica con especies de forófitos de rápido crecimiento registrados en el AID que busquen aumentar el área potencial de colonización de especies de musgos, hepáticas y líquenes.

<u>Áreas de trabajo</u>: Las áreas donde se van a implementar los manejos son las zonas de compensación por pérdida de biodiversidad, propuestas dentro del plan de manejo ambiental establecidas por las autoridades ambientales pertinentes. Las medidas de manejo tienen un enfoque de complementariedad con las actividades de compensación por

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

perdida de la diversidad, no son excluyentes, por tanto las obligaciones que se tengan por la implementación de estas medidas de manejo aunque se planteen en las mismas áreas de las de compensación, las obligaciones y compromisos adquiridos tendrán un carácter independiente.

Dentro del área se sugiere trabajar en las partes definidas por las autoridades ambientales competentes que presenten condiciones ambientales similares a las áreas a intervenir.

Actividades

Selección de áreas: De acuerdo a la estructura del paisaje de las áreas de compensación se seleccionaran zonas entre parches para generar conectividad en los mismos. El criterio para la selección es que la composición de especies no vasculares vedadas sea similar en un 80% a las que se encuentran en el AID del proyecto incluyendo todas las especies raras y asociadas a las coberturas naturales (Bosque de galería y ripario, bosque fragmentado, Vegetación secundaria o en transición y mosaico de pastos con espacios naturales.

Caracterización de especies no vasculares en veda dentro de las áreas de compensación: Una vez definidas las áreas potenciales se procederá a realizar una caracterización y se evaluará la composición, riqueza, estructura, rasgos de historias de vida, rareza y hábitat

Diseño del corredor e inclusión de forófitos dentro de las especies a utilizar en la compensación forestal: Se plantea dentro de las áreas seleccionadas crear un corredor con los individuos a ser sembrados de manera complementaria a la compensación forestal, que contribuyan como nuevos hábitat para las especies de epifitas no vasculares, de tal forma que estos nuevos sitios sirvan para mantener las poblaciones de las especies de líquenes, musgos y hepáticas afectados por el proyecto. Se plantea que dentro de las especies a utilizar en las actividades de compensación forestal se consideren en una proporción de 1:20 las especies de Xylopia micans y Tapirira guianensis.

Ensayos de propagación de especies raras asociadas a coberturas naturales: Diseñar algunos ensayos de propagación a partir de los propágulos asexuales, para las 10 especies que presenten la menor frecuencia, las hepáticas y musgos identificados, En cuanto a los líquenes se deberán priorizar las especies de hábito crustáceo a las cuales no es posible trasladar por daño físico. En total la proporción en la cual se propone realizar esta actividad es 1:30, es decir que se realicen ensayos en uno de cada 30 árboles plantados cuando alcancen tallas que permitan realizar estas actividades, es decir árboles mayores a 10 cm de DAP.

Seguimiento y monitoreo: En las áreas seleccionadas dentro del paisaje y las áreas reforestadas se realizaran monitoreos anuales, durante un periodo de 3 años, con el fin de evaluar la efectividad de las medidas ejecutadas. En las áreas donde se desarrollaran las intervenciones se van a evaluar los parámetros de:

- *Colonización*
- *Establecimiento*
- *Evaluación del estado fitosanitario*
- *Elaboración de informes*

Mecanismos y estrategias participativas: Se realizarán talleres de conservación de especies en veda con la población rural presente en las áreas de influencia del proyecto. En estos talleres se tratarán temáticas como características ecológicas de las especies de líquenes, musgos y hepáticas, la importancia de su conservación, medidas y actividades importantes para el mantenimiento de las poblaciones naturales y protocolos para su propagación, con el fin de que los estudiantes, habitantes de la región y gremios económicos puedan contribuir de forma directa con la conservación de estas especies y de sus hábitats naturales en su propio territorio.

Indicadores de seguimiento

INDICADORES	CÁLCULO	VALOR ESPERADO
Especies en áreas de compensación	(No. Especies en las Áreas de Compensación/No. Especies en AID)*100	100% de las colonias trasladadas
Crecimiento	(Area colonias $_{(t+1)}$ / Area colonias $_{(t=0)}$ *100	>

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

INDICADORES	CÁLCULO	VALOR ESPERADO
Talleres ejecutados	(No. Talleres ejecutados/ No. Talleres proyectados)*100	Más del 90% de los talleres proyectados
Participación comunitaria	(No. de participantes vinculados / No. de participantes capacitados)*100	Más del 50% de participación
t=0 → medición inicial, t+1 → medición posterior		

Cronograma

Actividades	Año 1	Año 2	Año 3
Selección de áreas específicas para el traslado			
Siembra de potenciales hospederos			
Mantenimiento			
Seguimiento y monitoreo			
Talleres de participación			

2.6.2 Especies epífitas vasculares

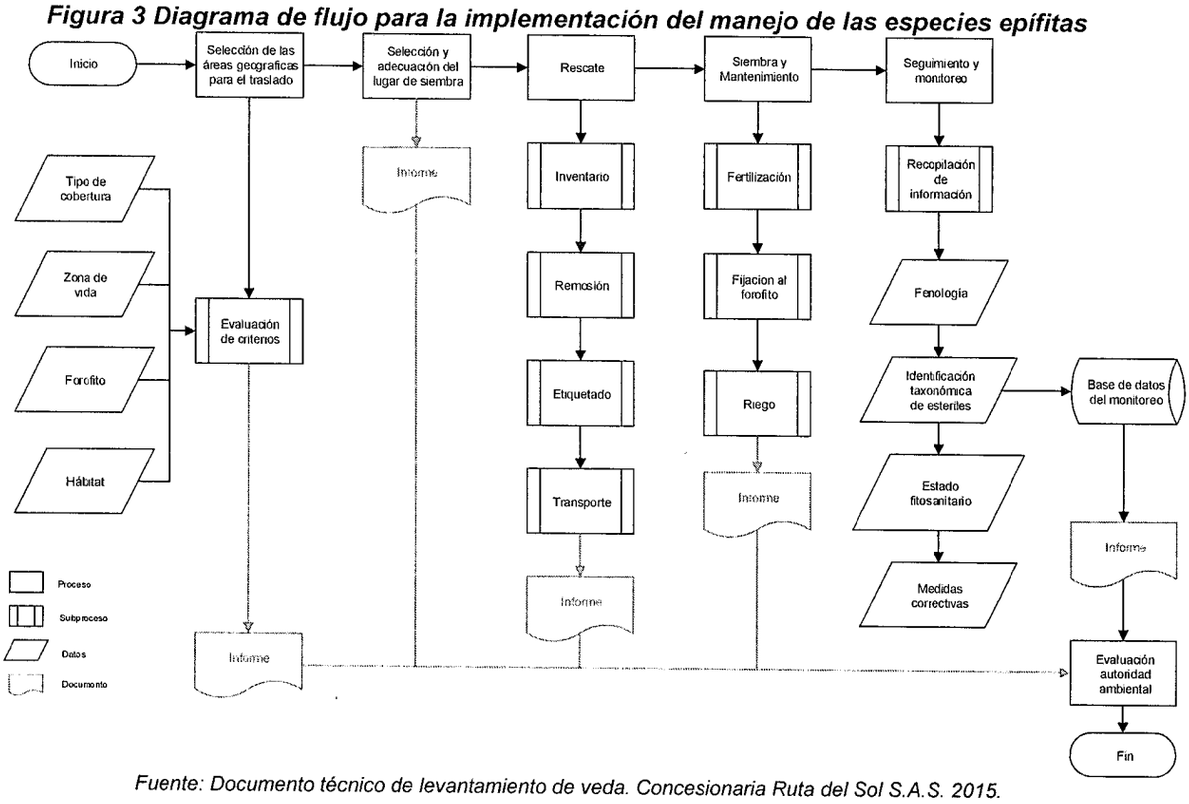
Metas

- *Rescatar y trasladar las especies de Bromelias (Bromeliaceae) y Orquídeas (Orchidaceae) en los porcentajes que se definen en el aparte correspondiente.*
- *Garantizar la supervivencia los individuos rescatados y trasladados en al menos un 50%.*
- *Ejecutar el 100% de los talleres de sensibilización propuestos dentro de las actividades del manejo de estas especies.*

Plan de acción

Para la implementación del plan de acción se va a seguir el diagrama de flujo.

Figura 3 Diagrama de flujo para la implementación del manejo de las especies epífitas



Fuente: Documento técnico de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015.

Actividades

<u>Selección de áreas geográficas para el traslado de las epífitas</u>: Se deberá tener en cuenta parámetros de zonas de vida y franjas altitudinales, tipos de coberturas, hábitat y forófito de las áreas donde serán reubicados los individuos.

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

Tabla 6 Coordenadas puntos de áreas para traslado de vegetación epífita

PUNTO DEL POLÍGONO	FUENTE	VEREDA	MUNICIPIO	DEPTO.	CORPORACIÓN	COORDENADA	
						ESTE	NORTE
P01	JAMAICA	Llano Grande	Sabana de Torres	Santander	CAS	1057883	1315232
P02	JAMAICA	Llano Grande	Sabana de Torres	Santander	CAS	1057774	1315032
P03	JAPON	San Rafael	Rio Negro	Santander	CDMB	1060355	1331028
P04	BRISAS	Cayumbita	Sabana de Torres	Santander	CAS	1058557	1297771
P05	BRISAS	Cayumbita	Sabana de Torres	Santander	CAS	1058650	1297593
P06	BRISAS	Cayumbita	Sabana de Torres	Santander	CAS	1058774	1297630
P07	ESTRELLA	La Palma	San Alberto	Cesar	CORPOCESAR	1071508	1346996
P08	ESTRELLA	La Palma	San Alberto	Cesar	CORPOCESAR	1071606	1346808
P09	PAMPA	Agua Bonita	Sabana de Torres	Santander	CAS	1059094	1299893
P10	ROSA BLANCA	Rosa Blanca	Rio Negro	Santander	CDMB	1053452	1334203

Fuente: Documento técnico de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015.

Adecuación del lugar de siembra: Una vez definidos los sitios para el traslado de los individuos, se deberán adecuar los lugares para facilitar el acceso y movilidad dentro de las áreas, y poder ejecutar las actividades de forma eficiente de acuerdo con el cronograma de actividades. Por otro lado, es importante destacar que se debe tener en cuenta las fuentes de abastecimiento de agua para el riego, en el proceso de mantenimiento de las zonas sembradas.

Rescate de epífitas vasculares

- *Inventario y cuantificación de las epífitas: El porcentaje de trasplante de las especies vasculares Tillandsia cf. elongata y Catasetum sp. presentes en la zona de estudio será del 100%, donde se estima que se deben trasplantar alrededor de 26368 individuos.*
- *Remoción manual de epífitas.*
- *Etiquetado y registro de información.*
- *Transporte de individuos.*

Siembra y mantenimiento: se realizarán las actividades de fertilización, fijación al forófito y riego

Seguimiento y monitoreo: se llevará a cabo en un lapso de tiempo de tres años. Se evaluarán los siguientes criterios:

- *Fenología e identificación taxonómica de ejemplares estériles: se procederá a realizar un monitoreo de la fenología de las especies para registrar la presencia de estructuras reproductivas (flores y frutos). Una vez los individuos se encuentren en estado reproductivo se procederá a la determinación taxonómica de las mismas, para posteriormente realizar el seguimiento de las especies en cuanto a estados fitosanitarios, nutrición, supervivencia y reproducción vegetativa.*
- *Evaluación del estado fitosanitario: supervisión quincenal durante los primeros seis meses y luego mensual durante un año del estado fitosanitario de los individuos, registrando signos de deterioro por nutrición o plagas (virus, hongos e insectos) que puedan estar afectando el desarrollo de los individuos en sus nuevos hospederos.*
- *Elaboración de informes.*

Mecanismos y estrategias participativas: Se realizarán talleres de conservación de especies en veda con la población rural presente en las áreas de influencia del proyecto. En estos talleres se tratarán temáticas como características ecológicas de las especies en veda, la importancia de su conservación, medidas y actividades importantes para el mantenimiento de las poblaciones naturales y protocolos para su propagación, con el fin de

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

que los estudiantes puedan contribuir de forma directa con la conservación de estas especies y de sus hábitats naturales en su propio territorio.

Indicadores de seguimiento

INDICADORES	CÁLCULO	VALOR ESPERADO
Epífitas reubicadas	(No. Individuos trasladados por especie/No. Individuos inventariados por especie)*100	100% Tillandsia cf elongata y Catasetum sp.**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**
Supervivencia de epífitas reubicadas	(No. Individuos vivas por especie $_{(t+n)}$/ No. Individuos reubicados por especie $_{(t=0)}$)*100	≥ 50% de Supervivencia
Identificación taxonómica	(Número de individuos estériles identificados taxonómicamente a especie/ Número total individuos estériles trasladados) *100	≥ 90% de los individuos estériles identificados
Talleres ejecutados	(No. Talleres ejecutados/ No. Talleres proyectados)*100	100% de los talleres proyectados
Mano de obra	(Mano de obra no calificada AID/Mano de obra no calificada total)*100	≥ 80%
Incidencia de la plaga, enfermedad o desnutrición	(No individuos enfermos/No individuos totales)*100	< 20%
t=0 → medición inicial, t+n → medición posterior		

Cronograma

Actividades	Año 1	Año 2	Año 3
Selección de áreas geográficas			
Selección y adecuación del lugar de siembra			
Rescate			
Siembra y mantenimiento			
Colonización			
Establecimiento			
Evaluación del estado fitosanitario			
Elaboración de informes			
Mecanismos y estrategias participativas			

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

De acuerdo a la información presentada por el Concesionario en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda de nueve (9) fuentes de materiales y los documentos técnicos que contienen la información adicional y complementaria requerida mediante el Auto No. 331 de 2015, se realizan las siguientes observaciones técnicas:

3.1 *En relación a las medidas propuestas para las especies vasculares y no vasculares sobre las que se causará afectación, se realizan las siguientes consideraciones:*

3.1.1 Manejo de las especies vasculares

- *En las actividades de rescate de las especies epífitas vasculares se indica que se deben trasplantar alrededor de 26.368 individuos, sin embargo, dentro de la abundancia reportada en las fuentes de materiales, para la familia Bromeliaceae se registran 4 individuos y la familia Orchidaceae con un solo individuo, presentando inconsistencias en las abundancias reportadas y en la intensidad de muestreo.*

3.1.2 Manejo de las especies no vasculares

- *Se señala que para la determinación de los líquenes es necesario hacer uso de reactores químicos y de la observación de sus características morfológicas con la utilización de microscopios y estereoscopios, por lo anterior, se requiere que los*

especímenes sean identificados en un laboratorio empleando equipos ópticos y pruebas químicas adecuadas.

- *En el criterio de la selección de las áreas potenciales para el desarrollo de la medida de manejo planteada se indica que se deberán tener en cuenta la composición de las especies no vasculares asociadas a la coberturas naturales que fueron reportadas para las fuentes de materiales, las cuales no incluían Bosque de galería y ripario, Bosque fragmentado y Mosaico de pastos con espacios naturales, como se plantea en la medida de manejo.*

- *La concesionaria plantea como medida de manejo el establecimiento de especies reportadas como forófitos en las fuentes de materiales, priorizando las especies Xylopia micans y Tapirira guianensis en las actividades de compensación forestal en una proporción de 1:20. Al respecto, se considera que en el proceso de enriquecimiento se deben incluir todas las especies forófitas nativas reportadas en el área de intervención de las nueve fuentes de materiales.*

- *La medida de Ensayos de propagación de especies raras asociadas a coberturas naturales, deberá ser reestructurada dado que el periodo de seguimiento y monitoreo de las medidas de manejo por la afectación de las especies en veda, que para el caso será el seguimiento del establecimiento y desarrollo de los forófitos potenciales, se realizará por un período de tres (3) años, tiempo en el cual las especies no alcanzarán a desarrollarse hasta alcanzar 10 cm de DAP para realizar los ensayos tal como es propuesto por la Concesionaria.*

- *La Concesionaria no indica la cantidad de talleres proyectados. Como soporte de la realización de los talleres, se deberá relacionar las listas de asistencias, en las que se indique la población a la que fue dirigido, considerando que los talleres se impartirán a diferentes grupos de la población: (estudiantes, habitantes de la región y gremios económicos), además en el encabezado de las listas de asistencia se deberá relacionar el tema a tratar, así mismo se presentarán registros fotográficos que evidencien el abordaje del tema de las especies vasculares y no vasculares en situación de veda que contengan la fecha de toma, para un correcto seguimiento cronológico de las actividades.*

- *En relación al área donde se van a implementar la medida de Diseño del corredor con la inclusión de potenciales hospederos, se deberá definir el área, extensión, densidad de siembra de acuerdo al objetivo de la plantación y la cantidad de individuos a sembrar por especie, además se deben incluir todas las especies forófitas nativas que se encuentran en el área de intervención de las nueve fuentes de materiales.*

- *Las actividades de Caracterización de especies no vasculares en veda dentro de las áreas de compensación y Ensayos de propagación de especies raras asociadas a coberturas naturales no son relacionadas dentro del cronograma de actividades.*

3.2 *Las medidas para resarcir la afectación a los hábitats de las especies sobre las que se solicita levantamiento de veda, podrán ser complementarias y articuladas con aquellas determinadas en la licencia ambiental u otros permisos o tramites ambientales; sin embargo en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por el levantamiento de la veda y viceversa, con lo cual éstas deben estar delimitadas y discriminadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*

3.3 *La solicitud de levantamiento de veda de las especies Guatteria recurvisepala, Jacaranda copaia, Jacaranda sp., y Tabebuia rosea, reportadas por la empresa Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., deberá adelantarse ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB para su correspondiente pronunciamiento. La empresa deberá verificar si las especies presentes en el área de intervención que serán afectadas por la remoción de la cobertura vegetal, se encuentran vedadas por las Autoridades Ambientales competentes (CORPOCESAR, CAS y CDMB), y en caso de estarlo, deberá adelantar*

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

las acciones necesarias para solicitar el levantamiento de veda ante la correspondiente autoridad regional, previo a su intervención.

4 CONCEPTO

Una vez evaluada la información de los documentos técnicos presentados por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., en el marco del proyecto Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque, en el municipio de San Alberto del departamento del Cesar y en los municipios de Rionegro y Sabana de Torres del departamento de Santander, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, teniendo en cuenta lo señalado en las consideraciones técnicas del numeral tres del presente concepto considera:

4.1 *Determinar* ***VIABLE*** *el levantamiento parcial de la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes que serán afectados en la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque, en el municipio de San Alberto del departamento del Cesar y en los municipios de Rionegro y Sabana de Torres del departamento de Santander, así como en el trazado de las vías de acceso a las fuentes de materiales Pampa y Brisas Cayumba, de acuerdo al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies.*

Tabla 7 Especies reportadas en las Fuentes de Materiales

Grupo	Familia	Especie
Vasculares		
Bromelias	Bromeliaceae	*Tillandsia* cf. *elongata*
Orquídeas	Orchidaceae	*Catasetum* sp.
No Vasculares		
Musgos	Octoblepharaceae	*Octoblepharum albidum*
Hepáticas	Lejeuneceae	*Hepatica* sp.1
		Lejeuneceae sp. 1
Líquenes	Arthoniaceae	*Arthonia* sp. 1
		Arthonia sp. 2
		Arthonia sp. 3
		Arthonia sp. 4
		Arthonia sp. 5
		Cryptothecia sp. 1
		Cryptothecia sp. 2
		Cryptothecia sp. 3
		Herpothallon sp. 1
		Herpothallon sp. 2
		Herpothallon sp. 3
		Herpothallon rubrocinctum
	Caliciaceae	*Dirinaria* sp. 1
		Dirinaria sp. 3
	Coccocarpiaceae	*Coccocarpia stellata*
	Coenogoniaceae	*Coenogonium* sp. 1
	Gomphillaceae	*Aderkomyces* sp. 1
	Graphidaceae	*Diorygma* sp. 1
		Diorygma sp. 2
		Fissurina sp. 1
		Fissurina sp. 2
		Graphis sp. 1
		Graphis sp. 10
		Graphis sp. 2
		Graphis sp. 3
		Graphis sp. 4
		Graphis sp. 7
		Graphis sp. 8
		Graphis sp. 9
		Dyplolabia afzelli
		Phaeographis sp. 1
		Phaeographis sp. 2
		Phaeographis sp. 3
		Phaeographis sp. 4
		Sarcographa sp. 1
		Platygramme caesiopruinosa
	Mycoporaceae	*Mycoporum* sp. 1
		Mycoporum sp. 2
	Pertusariaceae	*Pertusaria* sp. 1
		Pertusaria sp. 2
		Pertusaria sp. 3
		Pertusaria sp. 4
		Pertusaria sp. 5
	Physciaceae	*Pyxine* sp. 1
		Pyxine cocoes
	Porinaceae	*Porina* sp. 1
		Porina sp. 3
	Pyrenulaceae	*Pyrenula* sp. 1
		Pyrenula sp. 2
		Pyrenula sp. 3
		Pyrenula sp. 4
	Roccellaceae	*Opegrapha* sp. 1
		Opegrapha sp. 2
	Thelotrematacea e	*Ocellularia* sp. 1
		Ocellularia sp. 2
	Trentepohliaceae	*Trentepohlia* sp. 1
	Trypetheliaceae	*Trypethelium* sp. 1
		Trypethelium sp. 2
		Trypethelium eluteriae

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

Grupo	Familia	Especie
		Graphis sp. 5
		Graphis sp. 6

Grupo	Familia	Especie
		Trypethelium ochroleucum
		Marcelaria purpurina

Fuente: Documento técnico de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015. ADAPTADA POR DBBSE

Las especies vasculares y no vasculares objeto de levantamiento de veda se reportan para el área de intervención del proyecto Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque, de acuerdo a las siguientes coordenadas de los polígonos de las fuentes de materiales Estrella, Marsella, Rosa Blanca, Japón, Taladro-Tablazo, Jamaica, Pampa, Brisas Cayumba y Diviso, así como del trazado de las vías de acceso a las fuentes Pampa y Brisas Cayumba.

Tabla 8 Coordenadas de las Fuentes de Materiales

FUENTE	COORDENADAS							
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
ESTRELLA	1071614,18	1347027,42	1071322,88	1346910,02	1071552,28	1347114,83	1071374,45	1346986,12
	1071689,27	1346846,13	1071407,60	1346931,12	1071579,41	1347088,46	1071303,62	1346977,80
	1071664,33	1346830,25	1071446,63	1346942,56	1071546,24	1347072,19	1071263,92	1346943,62
	1071595,54	1346830,13	1071487,34	1346956,32	1071520,46	1347102,46	1071259,36	1347038,69
	1071471,57	1346806,27	1071520,79	1347008,79	1071479,54	1347086,76	1071271,40	1347050,81
	1071418,54	1346775,62	1071531,44	1347000,75	1071459,83	1347061,41	1071459,91	1347088,50
	1071351,61	1346754,82	1071604,26	1347014,05	1071448,12	1347009,99	1071552,28	1347114,83
	1071293,57	1346847,96	1071614,18	1347027,42	1071413,93	1347003,42	1071614,18	1347027,42
MARSELLA	1049148,66	1333919,91	1049526,94	1333852,34	1049291,06	1333695,42	1049282,86	1333749,99
	1049302,13	1333907,32	1049519,83	1333815,87	1049290,88	1333695,34	1049148,66	1333919,91
	1049481,69	1333929,80	1049513,83	1333782,28	1049290,86	1333695,35		
	1049483,43	1333928,89	1049363,11	1333719,11	1049293,59	1333721,77		
ROSA BLANCA	1053295,17	1334125,57	1053279,22	1334214,82	1053231,92	1334440,67	1053432,09	1334272,13
	1053271,55	1334126,53	1053278,82	1334218,50	1053237,88	1334442,35	1053431,23	1334196,32
	1053271,54	1334126,54	1053277,32	1334222,08	1053318,53	1334422,53	1053406,19	1334184,05
	1053262,92	1334160,18	1053268,07	1334232,08	1053417,67	1334390,07	1053341,98	1334138,88
	1053262,40	1334166,14	1053261,73	1334243,80	1053423,92	1334383,99	1053324,02	1334128,94
	1053263,03	1334171,34	1053256,66	1334267,77	1053430,61	1334352,91	1053318,34	1334126,31
	1053264,28	1334176,75	1053225,46	1334432,17	1053432,35	1334344,71	1053309,71	1334124,46
	1053278,24	1334210,55	1053227,16	1334435,86	1053432,09	1334272,21	1053295,17	1334125,57
JAPÓN	1060036,51	1331008,18	1060312,12	1331116,79	1060321,26	1330919,64	1060088,07	1330992,75
	1060189,60	1331209,11	1060315,23	1331057,53	1060323,94	1330915,29	1060038,45	1331003,02
	1060247,99	1331168,47	1060323,72	1331011,46	1060207,84	1330893,56	1060036,51	1331008,18
	1060260,64	1331180,85	1060313,80	1330988,58	1060170,34	1330923,74	1060036,51	1331008,18
	1060265,27	1331177,88	1060321,78	1330963,64	1060112,39	1330983,28		
TALADRO - TABLAZO	1058988	1331304	1058345	1331049	1058067	1331115	1058056	1331610
	1058902	1331202	1058275	1331129	1057961	1331105	1058056	1331610
	1058899	1331202	1058275	1331130	1057959	1331108	1058056	1331610
	1058804	1331189	1058275	1331130	1057930	1331151	1058175	1331710
	1058803	1331189	1058274	1331132	1057928	1331154	1058052	1331786
	1058802	1331189	1058274	1331133	1058024	1331238	1058052	1331788
	1058751	1331146	1058275	1331134	1058048	1331237	1058194	1331878
	1058751	1331146	1058512	1331581	1058126	1331250	1058195	1331878
	1058751	1331146	1058512	1331580	1058162	1331276	1058196	1331878
	1058649	1331122	1058514	1331579	1058174	1331316	1058361	1331698
	1058649	1331122	1058601	1331523	1058175	1331319	1058362	1331697
	1058606	1331127	1058601	1331523	1058166	1331367	1058460	1331626
	1058499	1331042	1058700	1331487	1058243	1331459	1058461	1331625
	1058493	1331137	1058673	1331397	1058215	1331492	1058462	1331624
	1058591	1331227	1058568	1331247	1058211	1331495	1058157	1331073
	1058699	1331372	1058345	1331049	1058165	1331508		
	1058988	1331304			1058106	1331524		
			1058157	1331073	1058102	1331526		
JAMAICA	1057677	1315015	1057802	1315195	1057787	1315435	1057515	1315410
	1057669	1315022	1057802	1315195	1057788	1315434	1057497	1315441
	1057667	1315038	1057797	1315188	1057788	1315434	1057462	1315492

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

FUENTE	COORDENADAS							
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
	1057679	1315092	1057794	1315182	1057775	1315431	1057484	1315527
	1057687	1315112	1057794	1315182	1057746	1315447	1057551	1315427
	1057687	1315113	1057780	1315177	1057700	1315439	1057578	1315418
	1057701	1315137	1057770	1315173	1057662	1315414	1057608	1315438
	1057699	1315156	1057761	1315169	1057669	1315407	1057636	1315460
	1057698	1315214	1057752	1315151	1057677	1315398	1057699	1315462
	1057709	1315217	1057740	1315138	1057671	1315382	1057711	1315464
	1057736	1315224	1057742	1315131	1057659	1315378	1057713	1315471
	1057755	1315232	1057742	1315131	1057661	1315373	1057731	1315511
	1057763	1315239	1057742	1315131	1057645	1315360	1057730	1315558
	1057765	1315241	1057750	1315099	1057619	1315360	1057730	1315570
	1057775	1315243	1057746	1315064	1057606	1315359	1057750	1315562
	1057793	1315245	1057742	1315049	1057597	1315336	1057745	1315558
	1057801	1315243	1057726	1315023	1057573	1315338	1057764	1315544
	1057800	1315238	1057726	1315023	1057560	1315337	1057772	1315530
	1057792	1315218	1057725	1315022	1057542	1315344	1057787	1315510
	1057792	1315218	1057691	1315015	1057528	1315349	1057784	1315473
	1057799	1315206	1057779	1315446	1057525	1315352	1057779	1315446
PAMPA	1058972,18	1299797,26	1059000,87	1299660,03	1059429,36	1300604,08	1059258,11	1300160,77
	1058994,05	1299856,36	1058959,25	1299642,19	1059438,73	1300341,12	1059313,54	1300188,28
	1059037,12	1299843,53	1058936,05	1299641,96	1059396,23	1300268,90	1059314,07	1300184,93
	1059048,74	1299853,94	1058925,91	1299651,86	1059259,33	1300352,00	1059343,34	1300142,78
	1059066,79	1299840,18	1058927,00	1299667,89	1059113,98	1299919,65	1059256,00	1300012,51
	1059107,76	1299826,63	1058952,88	1299741,75	1059036,95	1299944,60	1059186,35	1299924,83
	1059107,10	1299783,71	1058972,18	1299797,26	1059105,22	1300157,67	1059113,98	1299919,65
	1059092,85	1299754,32	1059259,33	1300352,00	1059163,02	1300195,72		
	1059092,19	1299748,18	1059215,90	1300345,50	1059191,16	1300190,02		
	1059036,31	1299687,32	1059331,17	1300595,65	1059209,01	1300167,63		
BRISAS CAYUMBA	1058603,65	1297617,40	1058730,78	1297918,54	1058792,37	1297799,33	1058603,65	1297617,40
	1058578,97	1297739,62	1058757,00	1297918,00	1058739,97	1297740,86		
	1058597,79	1297819,46	1058775,37	1297890,37	1058745,07	1297712,41		
	1058652,43	1297877,05	1058800,22	1297855,18	1058732,52	1297635,85		
DIVISO 1	1057219,66	1293841,33	1057380,76	1293889,89	1057435,75	1293832,16	1057536,27	1293668,58
	1057194,92	1293855,10	1057389,91	1293886,64	1057439,07	1293831,70	1057535,30	1293666,18
	1057172,99	1293870,61	1057396,05	1293883,18	1057449,60	1293833,77	1057511,13	1293640,11
	1057160,71	1293875,07	1057401,50	1293880,58	1057458,82	1293833,92	1057508,77	1293639,67
	1057147,24	1293886,53	1057405,04	1293878,11	1057463,26	1293833,17	1057506,65	1293638,86
	1057140,68	1293889,40	1057406,62	1293872,45	1057466,34	1293831,29	1057482,77	1293626,83
	1057138,41	1293893,20	1057405,13	1293865,08	1057472,25	1293824,67	1057474,06	1293627,90
	1057136,95	1293898,05	1057401,67	1293858,42	1057476,14	1293819,53	1057455,64	1293634,35
	1057141,01	1293899,13	1057399,15	1293854,14	1057481,02	1293810,43	1057451,48	1293633,09
	1057141,78	1293901,87	1057395,70	1293848,58	1057484,48	1293800,46	1057423,73	1293641,35
	1057143,51	1293904,70	1057389,49	1293838,08	1057485,35	1293792,31	1057420,09	1293639,47
	1057153,39	1293910,47	1057383,95	1293825,34	1057485,06	1293789,22	1057411,22	1293640,46
	1057166,41	1293917,35	1057379,89	1293815,64	1057483,98	1293785,00	1057383,40	1293661,55
	1057190,84	1293936,42	1057377,25	1293805,84	1057482,73	1293778,11	1057355,22	1293695,29
	1057202,89	1293949,37	1057376,01	1293798,81	1057478,93	1293759,91	1057346,17	1293709,23
	1057206,40	1293951,32	1057373,58	1293790,25	1057475,72	1293749,97	1057342,73	1293716,47
	1057221,65	1293955,35	1057368,80	1293779,63	1057474,09	1293744,03	1057345,23	1293728,53
	1057231,65	1293954,75	1057362,85	1293771,72	1057474,13	1293742,62	1057349,57	1293730,12
	1057234,69	1293954,12	1057360,78	1293769,34	1057474,96	1293742,70	1057351,78	1293738,64
	1057239,08	1293951,62	1057360,07	1293768,08	1057478,32	1293745,53	1057353,20	1293747,68
	1057248,40	1293944,06	1057360,86	1293767,69	1057480,07	1293746,53	1057356,82	1293749,92
	1057255,81	1293937,82	1057363,19	1293767,88	1057482,49	1293748,89	1057358,91	1293758,44
	1057264,32	1293927,35	1057376,56	1293769,70	1057493,91	1293761,91	1057362,29	1293765,94
	1057268,17	1293917,31	1057377,43	1293769,79	1057504,85	1293765,87	1057360,87	1293767,68
	1057270,32	1293905,19	1057378,41	1293769,67	1057519,63	1293767,89	1057360,07	1293768,07
	1057271,69	1293895,79	1057378,62	1293769,85	1057529,87	1293766,53	1057357,69	1293769,52
	1057273,14	1293892,31	1057378,87	1293770,45	1057539,00	1293762,88	1057338,39	1293764,25
	1057276,16	1293890,44	1057379,38	1293771,22	1057548,87	1293757,21	1057336,08	1293760,99
	1057287,91	1293888,39	1057381,90	1293775,45	1057577,99	1293728,07	1057319,25	1293756,41
	1057299,11	1293885,72	1057387,81	1293787,29	1057578,02	1293722,55	1057316,79	1293756,44

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

FUENTE	COORDENADAS							
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
	1057305,99	1293884,79	1057390,62	1293794,41	1057574,37	1293714,62	1057314,16	1293753,16
	1057310,39	1293884,47	1057391,12	1293797,59	1057540,00	1293673,73	1057297,72	1293758,72
	1057316,36	1293883,58	1057392,16	1293800,42	1057539,03	1293673,39	1057292,07	1293765,49
	1057320,12	1293883,73	1057396,81	1293808,88	1057537,61	1293673,21	1057268,10	1293813,10
	1057326,06	1293885,22	1057405,28	1293818,35	1057536,26	1293672,83	1057247,72	1293817,79
	1057338,58	1293890,56	1057416,91	1293827,20	1057535,73	1293671,97	1057247,32	1293820,20
	1057351,70	1293894,07	1057426,87	1293831,93	1057536,24	1293670,54	1057245,66	1293821,02
	1057364,77	1293893,64	1057432,09	1293832,69	1057536,41	1293669,62	1057219,66	1293841,33
	1057753,28	1293786,69	1057971,09	1293699,31	1057790,18	1293627,36	1057814,64	1293747,99
	1057762,76	1293796,42	1057959,74	1293681,26	1057789,82	1293643,79	1057813,98	1293749,53
	1057762,44	1293800,43	1057955,87	1293680,24	1057788,75	1293648,03	1057808,87	1293748,75
	1057773,03	1293812,13	1057948,44	1293666,88	1057779,96	1293672,28	1057805,57	1293747,43
	1057782,60	1293815,86	1057942,77	1293660,77	1057781,17	1293685,98	1057791,65	1293742,30
	1057780,83	1293819,91	1057935,62	1293656,41	1057786,14	1293696,85	1057785,32	1293741,92
	1057891,72	1293832,75	1057883,92	1293638,50	1057791,09	1293699,68	1057778,63	1293743,62
DIVISO 2	1057916,73	1293826,03	1057881,45	1293635,53	1057816,09	1293710,79	1057766,18	1293749,82
	1057917,18	1293823,98	1057864,91	1293629,83	1057819,80	1293714,41	1057763,44	1293751,36
	1057928,04	1293816,07	1057849,63	1293626,69	1057822,83	1293720,02	1057749,81	1293780,07
	1057930,34	1293815,90	1057830,25	1293620,01	1057822,63	1293724,52	1057749,60	1293780,79
	1057978,75	1293743,90	1057820,30	1293614,47	1057818,45	1293727,09	1057753,28	1293786,69
	1057982,81	1293730,19	1057806,18	1293609,60	1057812,84	1293730,00		
	1057983,31	1293721,44	1057802,02	1293610,29	1057811,18	1293733,87		
	1057974,93	1293700,43	1057802,92	1293614,76	1057813,14	1293737,90		

Fuente: Documentos técnicos de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015. ADAPTADA POR DBBSE

Tabla 9 Coordenadas de las vías de acceso a las Fuentes de Materiales

VÍA	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
	1059144	1300513	1059283	1300217	1059026	1300199	1059005	1299998
	1059160	1300503	1059294	1300198	1059024	1300197	1059004	1300041
	1059178	1300494	1059304	1300184	1059018	1300192	1059002	1300069
	1059193	1300486	1059320	1300168	1059004	1300174	1059001	1300105
	1059210	1300477	1059338	1300150	1059001	1300165	1058998	1300165
	1059223	1300470	1059349	1300133	1059004	1300106	1059001	1300176
	1059234	1300465	1059346	1300131	1059004	1300106	1059016	1300194
	1059245	1300458	1059335	1300147	1059006	1300070	1059021	1300200
	1059243	1300455	1059318	1300165	1059007	1300039	1059023	1300202
	1059233	1300461	1059301	1300181	1059008	1299998	1059032	1300215
	1059223	1300464	1059289	1300197	1059009	1299961	1059034	1300217
	1059208	1300473	1059280	1300215	1059017	1299925	1059046	1300225
	1059192	1300481	1059265	1300236	1059007	1299902	1059056	1300231
	1059176	1300489	1059249	1300265	1058993	1299899	1059067	1300240
	1059158	1300497	1059228	1300288	1058990	1299896	1059079	1300266
Vía de acceso FM Pampa	1059140	1300508	1059195	1300300	1058986	1299893	1059091	1300291
	1059106	1300484	1059182	1300300	1058977	1299883	1059095	1300309
	1059101	1300448	1059181	1300301	1058957	1299865	1059101	1300323
	1059106	1300392	1059173	1300302	1058932	1299847	1059101	1300337
	1059103	1300370	1059154	1300306	1058913	1299829	1059100	1300352
	1059103	1300353	1059138	1300311	1058903	1299802	1059100	1300371
	1059105	1300337	1059125	1300319	1058900	1299803	1059103	1300392
	1059105	1300331	1059105	1300324	1058910	1299832	1059098	1300447
	1059126	1300322	1059104	1300323	1058930	1299849	1059102	1300487
	1059140	1300315	1059098	1300308	1058954	1299868	1059139	1300512
	1059155	1300310	1059094	1300289	1058972	1299887	1059139	1300517
	1059174	1300306	1059081	1300265	1058985	1299899	1059140	1300543
	1059184	1300303	1059070	1300239	1058988	1299901	1059140	1300552
	1059196	1300303	1059058	1300228	1058991	1299901	1059145	1300551
	1059230	1300291	1059048	1300223	1059003	1299907	1059144	1300513
	1059252	1300268	1059036	1300216	1059010	1299925		
	1059270	1300239	1059034	1300211	1059006	1299959		

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

	1058550	1297629	1058376	1297508	1057271	1297440	1058431	1297549
	1058538	1297628	1058373	1297508	1057290	1297442	1058433	1297549
	1058535	1297627	1058370	1297507	1057511	1297454	1058435	1297550
	1058532	1297626	1058367	1297506	1057530	1297455	1058436	1297550
	1058530	1297625	1058357	1297505	1057839	1297486	1058437	1297550
	1058527	1297624	1058356	1297505	1057853	1297487	1058438	1297550
	1058523	1297622	1058355	1297505	1057993	1297503	1058477	1297552
	1058521	1297621	1058353	1297505	1058027	1297507	1058478	1297552
	1058519	1297619	1058351	1297504	1058062	1297510	1058479	1297552
	1058518	1297618	1058348	1297504	1058114	1297513	1058479	1297552
	1058517	1297617	1058347	1297504	1058117	1297513	1058480	1297552
	1058516	1297617	1058345	1297504	1058120	1297514	1058481	1297552
	1058515	1297615	1058344	1297504	1058188	1297522	1058481	1297553
	1058515	1297615	1058341	1297504	1058193	1297523	1058482	1297553
	1058514	1297613	1058338	1297504	1058199	1297524	1058482	1297553
	1058513	1297612	1058336	1297504	1058204	1297524	1058483	1297553
	1058512	1297611	1058333	1297504	1058210	1297524	1058484	1297553
	1058511	1297610	1058331	1297504	1058215	1297525	1058484	1297554
	1058511	1297609	1058329	1297504	1058223	1297525	1058485	1297554
	1058510	1297607	1058327	1297504	1058231	1297525	1058486	1297554
	1058509	1297606	1058325	1297504	1058243	1297524	1058487	1297555
	1058509	1297605	1058321	1297504	1058249	1297524	1058487	1297555
	1058508	1297603	1058318	1297505	1058255	1297523	1058488	1297556
	1058507	1297601	1058316	1297505	1058261	1297522	1058489	1297556
	1058507	1297599	1058315	1297505	1058268	1297521	1058489	1297557
	1058507	1297598	1058312	1297505	1058273	1297521	1058490	1297557
	1058506	1297596	1058309	1297506	1058276	1297520	1058491	1297558
	1058506	1297594	1058308	1297506	1058280	1297519	1058492	1297559
	1058503	1297569	1058306	1297506	1058306	1297514	1058492	1297559
Vía de acceso FM Brisas Cayumba	1058503	1297568	1058305	1297507	1058308	1297514	1058493	1297560
	1058503	1297567	1058278	1297512	1058309	1297513	1058493	1297561
	1058503	1297566	1058273	1297513	1058310	1297513	1058493	1297562
	1058503	1297565	1058266	1297514	1058312	1297513	1058494	1297562
	1058502	1297564	1058262	1297515	1058315	1297512	1058494	1297563
	1058502	1297563	1058258	1297515	1058318	1297512	1058495	1297564
	1058501	1297561	1058252	1297516	1058320	1297512	1058495	1297564
	1058501	1297560	1058248	1297516	1058323	1297511	1058495	1297565
	1058500	1297559	1058244	1297517	1058326	1297511	1058495	1297565
	1058499	1297557	1058239	1297517	1058331	1297511	1058495	1297566
	1058498	1297555	1058235	1297517	1058333	1297511	1058495	1297566
	1058496	1297553	1058233	1297517	1058336	1297511	1058496	1297566
	1058495	1297552	1058224	1297517	1058338	1297511	1058496	1297567
	1058493	1297550	1058219	1297517	1058341	1297511	1058496	1297567
	1058491	1297549	1058216	1297517	1058344	1297511	1058496	1297568
	1058489	1297548	1058214	1297517	1058347	1297511	1058496	1297568
	1058486	1297546	1058210	1297517	1058351	1297512	1058496	1297569
	1058484	1297546	1058207	1297517	1058353	1297512	1058496	1297569
	1058481	1297545	1058203	1297517	1058355	1297512	1058496	1297569
	1058479	1297545	1058201	1297516	1058356	1297512	1058496	1297570
	1058478	1297545	1058197	1297516	1058366	1297514	1058499	1297595
	1058438	1297543	1058195	1297516	1058368	1297514	1058499	1297597
	1058435	1297542	1058193	1297516	1058370	1297514	1058499	1297598
	1058432	1297542	1058191	1297515	1058372	1297515	1058500	1297600
	1058429	1297541	1058189	1297515	1058375	1297516	1058500	1297602
	1058428	1297541	1058121	1297506	1058378	1297517	1058501	1297604
	1058425	1297540	1058118	1297506	1058379	1297517	1058501	1297605
	1058424	1297540	1058115	1297506	1058383	1297519	1058502	1297606
	1058423	1297539	1058062	1297502	1058385	1297520	1058503	1297610
	1058421	1297538	1058028	1297500	1058386	1297521	1058504	1297613
	1058420	1297538	1057993	1297496	1058387	1297521	1058505	1297614
	1058419	1297537	1057853	1297480	1058389	1297522	1058506	1297615

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

1058417	1297536	1057839	1297479	1058390	1297523	1058507	1297617
1058416	1297536	1057530	1297448	1058391	1297524	1058508	1297618
1058415	1297535	1057512	1297446	1058392	1297525	1058509	1297619
1058414	1297534	1057290	1297434	1058394	1297526	1058510	1297620
1058414	1297534	1057272	1297433	1058395	1297527	1058511	1297622
1058413	1297533	1057170	1297423	1058396	1297527	1058515	1297625
1058412	1297532	1057139	1297421	1058406	1297537	1058519	1297628
1058412	1297532	1057041	1297418	1058408	1297539	1058521	1297629
1058411	1297532	1057023	1297418	1058410	1297540	1058523	1297630
1058400	1297522	1056917	1297410	1058412	1297542	1058526	1297632
1058398	1297520	1056903	1297409	1058414	1297543	1058529	1297633
1058397	1297520	1056842	1297406	1058416	1297544	1058531	1297634
1058396	1297518	1056841	1297413	1058418	1297545	1058534	1297634
1058394	1297517	1056903	1297417	1058420	1297546	1058537	1297635
1058392	1297516	1056917	1297418	1058421	1297546	1058549	1297637
1058388	1297513	1057022	1297425	1058423	1297547	1058550	1297629
1058385	1297512	1057041	1297426	1058426	1297548		
1058383	1297511	1057139	1297428	1058428	1297549		
1058380	1297510	1057169	1297430	1058430	1297549		

Fuente: Documentos técnicos de levantamiento de veda. Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 2015. ADAPTADA POR DBBSE

En el caso de encontrar nuevas especies en veda de los grupo de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, diferentes a las especies reportadas en el inventario del presente Concepto Técnico, la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo donde incluya entre otros aspectos la identificación taxonómica, abundancia y hábito de crecimiento.

4.2 *Las especies vasculares objeto de levantamiento de veda presentes en el área de intervención del proyecto Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque, en el municipio de San Alberto del departamento del Cesar y en los municipios de Rionegro y Sabana de Torres del departamento de Santander, no podrán ser intervenidas sin antes presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la descripción de la metodología e intensidad del muestreo de las especies vasculares de hábito epífito en cada una de las coberturas vegetales presentes en el área de remoción de cobertura vegetal de las nueve (9) fuentes de materiales.*

4.3 *La empresa Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., deberá verificar que a nivel regional las especies presentes en el área de intervención que serán afectadas por la remoción de la cobertura vegetal, no se encuentren vedadas por las Autoridades Ambientales competentes (CORPOCESAR, CAS y CDMB), y en caso de estarlo, deberá adelantar las acciones necesarias para solicitar el levantamiento de veda ante la correspondiente autoridad regional, previo a su intervención.*

4.4 *Las medidas establecidas para el levantamiento de veda, podrán ser complementarias y articuladas con aquellas determinadas en la licencia ambiental, permisos de levantamiento de veda u otros permisos o tramites ambientales, sin embargo en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en la licencia ambiental o las medias de manejo establecidas por el levantamiento de la veda de otras áreas de intervención con las medidas establecidas por el presente levantamiento de la veda, para lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas podrán estar contiguas pero no podrán ser las mismas y deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*

4.5 *La empresa Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., por la afectación de las especies vasculares y no vasculares ubicadas en el área a intervenir por el desarrollo del proyecto Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque, deberá dar cumplimiento a las medidas de manejo propuestas en el documento de información complementaria*

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

a la solicitud de levantamiento de veda y la ejecución de las acciones deberán ser relacionadas a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo.

4.6 *La empresa Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., previo al inicio de las actividades de manejo, deberá presentar en un término de treinta (30) días un documento que de alcance a las consideraciones realizadas en el numeral 3 del presente concepto, además de contener la siguiente información:*

1. *Presentar el listado de las especies a sembrar como potenciales forófitos en el que se incluya todas las especies forófitas nativas afines a los grupos afectados del área de intervención de las nueve fuentes de materiales, en especial aquellas especies que estén registradas en alguna categoría de amenaza en la región.*

2. *Indicar el lugar de procedencia de los individuos forestales que se emplearán como potenciales forófitos en el proceso de establecimiento.*

3. *Determinar la densidad de siembra y la cantidad de individuos a sembrar por especie en el diseño del corredor de acuerdo a lo propuesto por la empresa.*

4. *Reestructurar la medida de Ensayos de propagación de especies raras asociadas a coberturas naturales, en razón a que la ejecución de la medida sobrepasa el periodo establecido para el seguimiento y monitoreo.*

5. *Indicar la cantidad de talleres de sensibilización que se proyectan realizar, dirigidos a la población rural presente en las áreas de influencia del proyecto.*

6. *Indicar las áreas potenciales a seleccionar junto con las características de cada área, la extensión del área, en donde se planea adelantar el establecimiento de los potenciales forófitos y si se tienen definidas, incluir su georreferenciación con el propósito de facilitar la identificación del sitio donde se ejecutaran las labores de seguimiento y monitoreo. Dichas áreas deberán corresponder a la jurisdicción de los municipios donde se localizan las fuentes de materiales en razón a la afectación local y pérdida de hábitats naturales de las especies no vasculares.*

7. *Presentar indicadores y/o variables que permitan evaluar el éxito de las medidas planteadas, el estado fitosanitario y porcentaje de supervivencia de los potenciales forófitos establecidos y un cronograma detallado de las actividades.*

8. *Descripción detallada de los indicadores de seguimiento y monitoreo que permitan evaluar el estado fitosanitario de los individuos reubicados, anclaje, reporte de estado fenológico y aparición de nuevos individuos, acompañado de un cronograma en el que se detallen las actividades a realizar.*

4.7 *La empresa Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífito deberá implementar las siguientes acciones y articularlas con las medias propuestas en el documento técnico de información adicional a la solicitud de levantamiento de veda:*

1. *Presentar la caracterización de las especies no vasculares dentro de las áreas seleccionadas para el establecimiento de los forófitos potenciales, con el fin de determinar la similitud en cuanto a composición y estructura de las especies y que sea similar en un 80% a las que se encuentran en el área de intervención del proyecto incluyendo todas las especies raras y asociadas a las coberturas naturales de las fuentes de materiales, de acuerdo a la medida planteada por la Concesionaria.*

2. *Crear un corredor con los individuos a ser sembrados, que contribuyan como nuevos hábitat para las especies de epifitas no vasculares, de acuerdo al arreglo espacial y estructura del paisaje de las áreas a enriquecer, seleccionando en lo posible zonas entre parches para generar conectividad en los mismos, tal como lo propone la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S.*

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

3. *Establecer individuos de las especies forófitas nativas afines a los grupos afectados del área de intervención de las nueve fuentes de materiales, en especial aquellas especies que estén registradas en alguna categoría de amenaza en la región.*

4. *Deberá garantizar como mínimo un porcentaje de sobrevivencia de los individuos establecidos del 85%. En caso de presentarse mortalidad superior se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas del caso.*

5. *Realizar listas de asistencia como soporte de la ejecución de los talleres. Indicar en el encabezado de las listas de asistencia el tema a tratar, grupo de la población a cual va dirigido, registros fotográficos que evidencien el abordaje de los temas de las especies vasculares y no vasculares en situación de veda propuestos que contengan la fecha de toma para un correcto seguimiento cronológico de las actividades.*

6. *Describir los procedimientos mediante los cuales se realizará la medida de rescate de las especies vasculares que se desarrollan de manera epífita, el cual garantice la supervivencia de la mayor cantidad de individuos en la implementación de esta medida.*

7. *El área de reubicación debe poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos objeto de rescate del presente levantamiento de veda.*

8. *Rescatar y trasladar el 80% de los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, encontrados en el área de intervención de las nueve fuentes y las vías de acceso. El porcentaje de traslado está sujeto a la abundancia total de los individuos encontrados durante el inicio y avance de las actividades del proyecto y que reúnan las características adecuadas de traslado acorde a los criterios de selección de los especímenes (Criterio de diversidad, Criterio fitosanitario, Criterio de senescencia y Criterio reproductivo).*

9. *El porcentaje de sobrevivencia de los individuos trasladados en el nuevo hospedero deberá ser superior al 70% para lo cual se deben tomar las medidas pertinentes para lograr esta meta. En caso de presentarse mortalidad se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas del caso.*

10. *Establecer como tiempo de permanencia del material vegetal rescatado en el epifitario para el paso temporal a un máximo de cuatro (4) meses.*

11. *Allegar copia de la comunicación por medio de la cual la empresa pone en conocimiento a la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS y Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, sobre el (las) área(s) donde se adelantará las medidas de manejo por la afectación de las especies en veda.*

4.8 *La empresa Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., 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 subsecuentemente conllevan a la intervención de las especies objeto del levantamiento de veda del presente concepto técnico, con el fin de dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.*

4.9 *La empresa Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo aprobadas por esta Dirección, por la afectación de las especies en veda, durante tres (3) años contados a partir del inicio de*

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

las labores de establecimiento de los individuos forófitos potenciales y de las actividades de reubicación de las especies vasculares.

Los informes de seguimiento y monitoreo deberán incluir como mínimo la siguiente información:

1. *Actualización y mejoramiento en el nivel de detalle en la determinación taxonómica de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífito, soportado mediante certificado de herbario, de las especies vasculares y no vasculares.*

2. *Relación de especies vasculares del grupo taxonómico de las Bromelias y Orquídeas y de las especies no vasculares de los grupos de Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 213 de 1977 con su hábito de crecimiento que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, soportadas con la determinación en un herbario y material fotográfico.*

3. *Avance en la implementación de las medidas de manejo aprobadas y de las actividades de establecimiento de los forófitos potenciales, con los respectivos soportes de seguimiento, tales como planillas de seguimiento, registros fotográficos, lista de asistencia.*

4. *Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos que permitan evaluar las acciones de manejo.*

5. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:25.000 en el que se indique la localización y delimitación de las áreas en las que se adelantarán las acciones de establecimiento de individuos, reubicación de individuos de las famialias Bromeliaceae y Orchidaceae, las coberturas vegetales y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo digital.*

4.10 *La empresa 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 deberán consolidar los resultados y análisis de los resultados y efectividad de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones impuestas en el Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico, referentes al levantamiento de veda.*

(...)"

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, declarance (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".*
>
> *Artículo Segundo: Establécese (sic) veda en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, transporte y comercialización de las plantas y productos silvestres a que se refiere el artículo anterior.*

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0255 y el Concepto Técnico No. 0298 del 11 de diciembre de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada

por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., identificada con el NIT. 900330667-2, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "*Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque*", ubicado en jurisdicción del municipio de San Alberto en el departamento del Cesar y de los municipios de Rionegro y Sabana de Torres en el departamento de Santander, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutiva 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 Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., identificada con el NIT. 900330667-2.

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 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

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

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 la 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"*.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectados por el desarrollo del proyecto "*Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque*", ubicado en jurisdicción del municipio de San Alberto en el departamento del Cesar y de los municipios de Rionegro y Sabana de Torres en el departamento de Santander, acorde al muestreo de caracterización presentado por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., identificada con el NIT. 900330667-2, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Grupo	Familia	Especie
Vasculares		
Bromelias	Bromeliaceae	*Tillandsia* cf. *elongata*
Orquídeas	Orchidaceae	*Catasetum* sp.
No Vasculares		
Musgos	Octoblepharaceae	*Octoblepharum albidum*
Hepáticas	Lejeuneceae	*Hepatica* sp.1
		Lejeuneceae sp. 1
Líquenes	Arthoniaceae	*Arthonia* sp. 1
		Arthonia sp. 2
		Arthonia sp. 3
		Arthonia sp. 4
		Arthonia sp. 5
		Cryptothecia sp. 1
		Cryptothecia sp. 2
		Cryptothecia sp. 3
		Herpothallon sp. 1
		Herpothallon sp. 2
		Herpothallon sp. 3
		Herpothallon rubrocinctum
	Caliciaceae	*Dirinaria* sp. 1
		Dirinaria sp. 3
	Coccocarpiaceae	*Coccocarpia stellata*
	Coenogoniaceae	*Coenogonium* sp. 1
	Gomphillaceae	*Aderkomyces* sp. 1

Grupo	Familia	Especie
Líquenes	Graphidaceae	*Graphis* sp. 7
		Graphis sp. 8
		Graphis sp. 9
		Dyplolabia afzelli
		Phaeographis sp. 1
		Phaeographis sp. 2
		Phaeographis sp. 3
		Phaeographis sp. 4
		Sarcographa sp. 1
		Platygramme caesiopruinosa
	Mycoporaceae	*Mycoporum* sp. 1
		Mycoporum sp. 2
	Pertusariaceae	*Pertusaria* sp. 1
		Pertusaria sp. 2
		Pertusaria sp. 3
		Pertusaria sp. 4
		Pertusaria sp. 5
	Physciaceae	*Pyxine* sp. 1
		Pyxine cocoes
	Porinaceae	*Porina* sp. 1
		Porina sp. 3
	Pyrenulaceae	*Pyrenula* sp. 1
		Pyrenula sp. 2
		Pyrenula sp. 3

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

Grupo	Familia	Especie
	Graphidaceae	*Diorygma* sp. *1*
		Diorygma sp. *2*
		Fissurina sp. *1*
		Fissurina sp. *2*
		Graphis sp. *1*
		Graphis sp. *10*
		Graphis sp. *2*
		Graphis sp. *3*
		Graphis sp. *4*
		Graphis sp. *5*
		Graphis sp. *6*

Grupo	Familia	Especie
		Pyrenula sp. *4*
	Roccellaceae	*Opegrapha* sp. *1*
		Opegrapha sp. *2*
	Thelotrematacea e	*Ocellularia* sp. *1*
		Ocellularia sp. *2*
	Trentepohliaceae	*Trentepohlia* sp. *1*
	Trypetheliaceae	*Trypethelium* sp. *1*
		Trypethelium sp. *2*
		Trypethelium eluteriae
		Trypethelium ochroleucum
		Marcelaria purpurina

Parágrafo. - El presente levantamiento parcial de veda se efectúa para las Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes que se verán afectadas por la intervención del proyecto "*Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque*", de acuerdo con su ubicación en las coordenadas señaladas en el numeral 4 (Tablas 8 y 9) del concepto técnico que incorpora el presente acto administrativo.

Artículo 2. – La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., identificada con el NIT. 900330667-2 deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epífito, 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. – El reporte señalado en este artículo se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epífito, 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 1: La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 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, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre o rupícola), que se encuentre vedada a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3. – Las especies vasculares objeto del presente levantamiento parcial de veda, no podrán ser intervenidas por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., sin que la misma haya presentado a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la descripción de la metodología e intensidad del muestreo de las especies vasculares de hábito epífito, en cada una de las coberturas vegetales presentes en el área de remoción de cobertura vegetal de las nueve (9) fuentes de materiales.

Artículo 4. – La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. deberá verificar que las especies presentes en el área de intervención que serán afectadas por la remoción de la cobertura vegetal, no se encuentren vedadas a nivel regional por las Autoridades Ambientales competentes (CORPOCESAR, CAS y CDMB), y en caso de estarlo, de

manera previa a su intervención, deberá adelantar las acciones necesarias para solicitar el levantamiento parcial de veda ante la correspondiente autoridad regional.

Artículo 5. – Las medidas establecidas con ocasión del presente levantamiento parcial de veda, podrán ser complementarias y articuladas con aquellas determinadas en la licencia ambiental, permisos de levantamiento de veda u otros permisos o trámites ambientales. Sin embargo, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en la licencia ambiental o las medias de manejo establecidas por el levantamiento de la veda de otras áreas de intervención, con las medidas establecidas en el presente acto administrativo, para lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas podrán estar contiguas, pero no podrán ser las mismas y deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

Artículo 6. – Debido a la afectación de las especies vasculares y no vasculares ubicadas en el área a intervenir, la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. deberá dar cumplimiento a las medidas de manejo propuestas en el documento de información complementaria a la solicitud de levantamiento de veda, debiendo así mismo relacionar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, todas las acciones que para ello sean ejecutadas.

Artículo 7. – La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. deberá presentar dentro de un término de treinta (30) días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, y en todo caso de manera previa al inicio de las actividades de manejo, un documento en el cual se dé alcance a las consideraciones realizadas en el numeral 3º del concepto técnico acogido en las consideraciones de la presente Resolución y contenga, además, la siguiente información:

1) Listado de las especies a sembrar como potenciales forófitos, en el que se incluyan todas las especies forófitas nativas afines a los grupos afectados del área de intervención de las nueve fuentes de materiales, en especial aquellas especies que estén registradas en alguna categoría de amenaza en la región.

2) La indicación del lugar de procedencia de los individuos forestales que se emplearán como potenciales forófitos en el proceso de establecimiento.

3) La determinación de la densidad de siembra y la cantidad de individuos a sembrar por especie en el diseño del corredor, de acuerdo a lo propuesto por la empresa.

4) Una reestructuración de la medida de *Ensayos de propagación de especies raras asociadas a coberturas naturales,* debido a que la ejecución de la misma sobrepasa el período establecido para el seguimiento y monitoreo.

5) La cantidad de talleres de sensibilización que se proyectan realizar, dirigidos a la población rural presente en las áreas de influencia del proyecto.

6) Una indicación de las áreas potenciales a seleccionar para adelantar el establecimiento de los potenciales forófitos, las características de cada una ellas, su extensión, y si se tienen definidas, incluir su georreferenciación con el propósito de facilitar la identificación del sitio donde se ejecutaran las labores de seguimiento y monitoreo. Dichas áreas deberán corresponder a la jurisdicción de los municipios donde se localizan las fuentes de materiales, en razón a la afectación local y pérdida de hábitats naturales de las especies no vasculares.

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

7) Los indicadores y/o variables que permitan evaluar el éxito de las medidas planteadas, el estado fitosanitario, el porcentaje de supervivencia de los potenciales forófitos establecidos y un cronograma detallado de las actividades.

8) Una descripción detallada de los indicadores de seguimiento y monitoreo que permitan evaluar el estado fitosanitario de los individuos reubicados, anclaje, reporte de estado fenológico y aparición de nuevos individuos, acompañado de un cronograma en el que se detallen las actividades a realizar.

Artículo 8. – Como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífito, la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. deberá implementar las siguientes acciones y articularlas con las medias propuestas en el documento técnico de información adicional a la solicitud de levantamiento de veda:

1) Presentar la caracterización de las especies no vasculares dentro de las áreas seleccionadas para el establecimiento de los forófitos potenciales, con el fin de determinar la similitud en cuanto a composición y estructura de las especies y que las mismas sean similares en un 80% a las que se encuentran en el área de intervención del proyecto, incluyendo todas las especies raras y asociadas a las coberturas naturales de las fuentes de materiales, de acuerdo a la medida planteada por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S.

2) Crear un corredor con la siembra de individuos que contribuyan como nuevos hábitat para las especies de epifitas no vasculares, de acuerdo al arreglo espacial y estructura del paisaje de las áreas a enriquecer, seleccionando en lo posible zonas entre parches para generar conectividad en los mismos, tal como lo propone la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S.

3) Establecer individuos de las especies forófitas nativas que sean afines a los grupos afectados del área de intervención de las nueve fuentes de materiales, en especial aquellas especies que estén registradas en alguna categoría de amenaza en la región.

4) Deberá garantizar como mínimo una sobrevivencia del 85% de los individuos establecidos. En caso de presentarse mortalidad superior, se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas del caso.

5) Realizar listas de asistencia como soporte de la ejecución de los talleres. Estas listas deberán indicar en el encabezado el tema a tratar, el grupo de la población al cual va dirigido, los registros fotográficos que evidencien el abordaje de los temas de las especies vasculares y no vasculares en situación de veda propuestos, registros que, para efectos de un correcto seguimiento cronológico de las actividades, deberán contener la fecha de su captación.

6) Describir los procedimientos mediante los cuales se realizará la medida de rescate de las especies vasculares que se desarrollan de manera epífita, los cuales deberán garantizar la supervivencia de la mayor cantidad de individuos en la implementación de esta medida.

7) El área de reubicación debe poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos objeto de rescate, de acuerdo con lo dispuesto en el presente levantamiento de veda.

8) Rescatar y trasladar el 80% de los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, encontrados en el área de intervención de las nueve fuentes y las vías de acceso. El porcentaje de traslado está sujeto a la

abundancia total de los individuos encontrados durante el inicio y avance de las actividades del proyecto y que reúnan las características adecuadas de traslado acorde a los criterios de selección de los especímenes (Criterio de diversidad, Criterio fitosanitario, Criterio de senescencia y Criterio reproductivo).

9) El porcentaje de sobrevivencia de los individuos trasladados en el nuevo hospedero deberá ser superior al 70%, objetivo para el cual se deberán tomar las medidas pertinentes. En caso de presentarse mortalidad se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas del caso.

10) Establecer un término de cuatro (4) meses como tiempo máximo de permanencia del material vegetal rescatado en el epifitario para el paso temporal.

11) Allegar copia de la comunicación por medio de la cual la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. pone en conocimiento a la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS y la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, sobre el (las) área(s) donde se adelantará las medidas de manejo por la afectación de las especies en veda.

Artículo 9. – La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. 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 la planeación del inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.

Artículo 10. – La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo aprobadas por esta Dirección debido a la afectación de las especies en veda, los cuales deberán ser presentados durante un período de tres (3) años contados a partir del inicio de las labores de establecimiento de los forófitos potenciales, y por el mismo período de tiempo, respecto de las actividades de rescate, traslado y reubicación de las especies vasculares.

Los informes de seguimiento y monitoreo señalados, deberán incluir, como mínimo, la siguiente información:

1) Actualización y mejoramiento en el nivel de detalle en la determinación taxonómica de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífito, soportado mediante certificado de herbario, de las especies vasculares y no vasculares.

2) Relación de especies vasculares del grupo taxonómico de las Bromelias y Orquídeas y de las especies no vasculares de los grupos de Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 213 de 1977 con su hábito de crecimiento que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, soportadas con la determinación en un herbario y material fotográfico.

3) Avance en la implementación de las medidas de manejo aprobadas y de las actividades de establecimiento de los forófitos potenciales, con los respectivos

soportes de seguimiento, tales como planillas de seguimiento, registros fotográficos y lista de asistencia.

4) Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos, que permitan evaluar las acciones de manejo.

5) Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:25.000 en la que se indique la localización y delimitación de las áreas en las que se adelantarán las acciones de establecimiento de individuos, reubicación de individuos de las famialias Bromeliaceae y Orchidaceae, las coberturas vegetales y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo digital.

Artículo 11. – Una vez finalizadas las actividades de seguimiento y monitoreo, la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final en el cuál se deberán consolidar y analizar los resultados, así como la efectividad de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones impuestas en el presente acto administrativo.

Artículo 12. – Comunicar a la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., identificada con el NIT. 900330667-2, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 13. – La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., identificada con el NIT. 900330667-2, 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 respecto de la misma se evalúe la necesidad de modificación de dicho levantamiento, en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

Artículo 14. – Una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., identificada con el NIT. 900330667-2, deberá retirar y/o disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 15. – 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 16. – 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 0255 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 17. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al representante legal de la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., identificada con el NIT. 900330667-2, 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

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

2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".*

Artículo 18. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 19. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 18 DIC 2015

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

Proyectó:	Juan Pablo Muñoz O./ Contratista DBBSE – MADS
Reviso Aspectos Técnicos:	Edgar Mora - Ingeniero forestal - DBBSE-MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0255.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0298 del 11 de diciembre de 2015.
Proyecto:	*Inclusión de nueve (9) fuentes de material para la construcción del proyecto Ruta del Sol, Sector 2, Tramo 4, Puerto Salgar – San Roque*
Empresa:	Concesionaria Ruta del Sol S.A.S.