



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

1978

(29 NOV 2016)

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

**EL DIRECTOR DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución 1201 del 18 de julio de 2016, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2016-018905 del 14 de julio de 2016, la sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, 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 que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Cereté del departamento de Córdoba.

Que mediante el Auto No. 356 del 18 de julio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental a la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Cereté del departamento de Córdoba, a cargo de la sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, dando apertura al expediente ATV 0442.

Que mediante el Auto No. 450 del 9 de septiembre de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos requirió información adicional a la sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Cereté del departamento de Córdoba.

Que mediante radicado No. E1-2016-027012 del 13 de octubre de 2016, la sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, presenta la información solicitada mediante Auto No. 450 del 9 de septiembre de 2016, para seguir con la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda para el proyecto *"Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)"*, ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0442, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud y la información adicional presentada por la sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la

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

flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Cereté del departamento de Córdoba, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0349 del 03 de noviembre de 2016, que estableció lo siguiente:

“ (...)

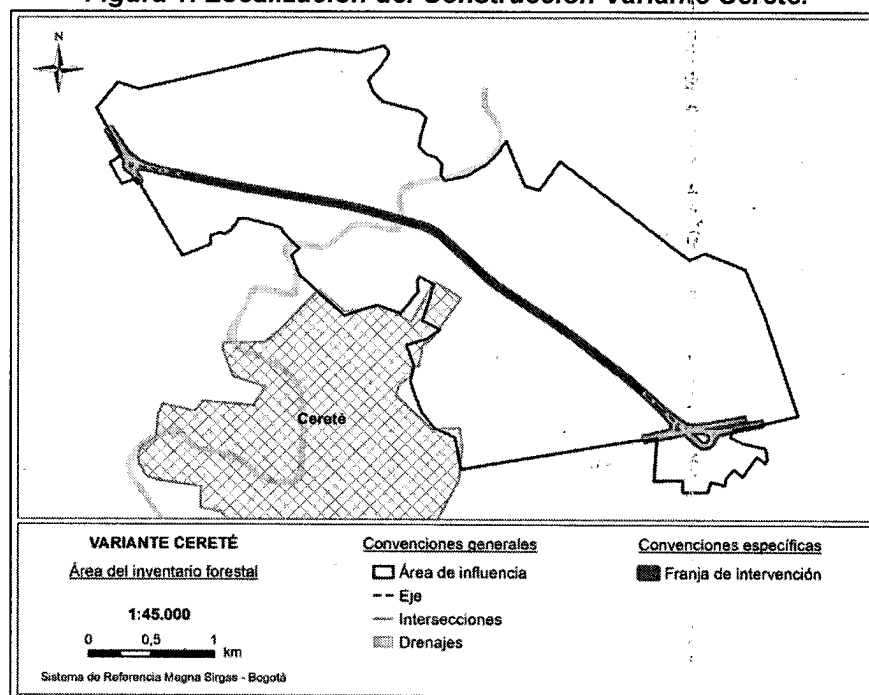
2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presenta la información relevante remitida por la CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., en adelante “la concesión”, en relación a la solicitud de levantamiento temporal y parcial de flora en veda para la “Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante Cereté (PR 0+000 al PR 5+600)”.

2.1. Localización y descripción del proyecto

El área de interés se ubica en el municipio de Cereté, costado oriental del área urbana de este, en el departamento de Córdoba. La variante de Cereté corresponde a una nueva vía de 4,95 Km con una calzada de 7,30 metros de ancho. La fase de preconstrucción corresponde a 12 meses desde noviembre de 2015, y la fase de construcción posterior corresponde a 8 meses.

Figura 1. Localización del Construcción Variante Cereté.



Fuente: Documento para levantamiento de veda radicado N° E1-2016-018905.

El área total de intervención conforme la cartografía remitida es de 31,5 hectáreas, y corresponde a un “buffer” conforme se anota en el documento. Las actividades en las cuales se reporta se adelantará la intervención de coberturas vegetales y aprovechamiento forestal corresponden a: Instalación de infraestructura temporal, en relación al establecimiento de oficinas o almacenes de herramientas; Remoción de cobertura vegetal, para las obras de construcción de la vía; Desmonte y descapote; Empradización en taludes y áreas intervenidas, referidas a las obras finales para la protección de taludes contra la erosión hídrica y eólica, mejoramiento paisajístico y restauración de áreas intervenidas; y Mantenimiento de zonas verdes.

De manera relevante se anota que “El área de estudio se encuentra ubicada en una zona totalmente fragmentada e intervenida, y a pesar de encontrarse en el gran bioma de bosque húmedo tropical, las condiciones de humedad, temperatura y los elementos vegetativos tienen una alta coincidencia con el Bosque seco Tropical (...)”

Obras puntuales

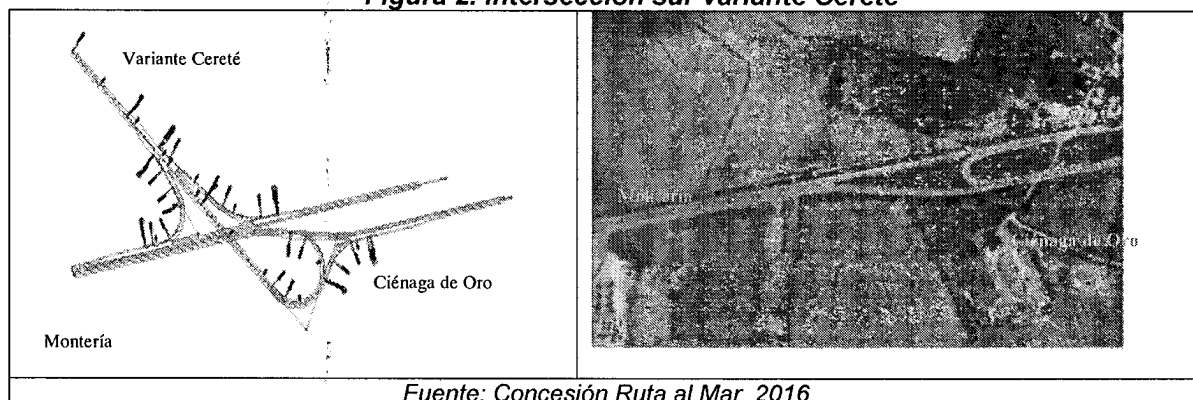
Vías: el proyecto consta de una vía a cielo abierto, en terraplén con una longitud de 4,95 Km.

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

Puentes: la variante solo cruza un cuerpo de agua que amerita la construcción de un puente sobre el caño Bugre, localizado en la abscisa K2+800 y coordenadas X=812.109,16 Y=1.476.648,84. El puente será una estructura en concreto con tres vigas postensadas, una longitud total de 41,5 metros en una sola luz y un ancho de tablero de 11,30 metros. Su cimentación será profunda mediante 4 pilotes excavados en sitio, dos por cada uno de los estribos localizados por fuera de la cota máxima de inundación para un periodo de retorno de 50 años. Cada pilote tendrá una profundidad de 15 metros y diámetro de 1,5 metros.

Intersecciones: La variante tendrá dos intersecciones, una primera localizada en el inicio, K0+000 (intersección sur) en el cruce con la doble calzada existente Cereté – Ciénaga de Oro. Corresponde a una intersección a desnivel tipo trompeta, en la que la variante se eleva sobre la doble calzada existente. Se contará con los ramales que permitan realizar los diferentes giros. El puente que se construirá sobre la doble calzada existentes tendrá una sola luz con una longitud total de 41,5 metros y ancho de del tablero de 11,30 metros. La cimentación será mediante pilotes, dos en cada uno de los estribos, los cuales serán excavados en sitio con una profundidad de 15 metros y diámetro de 1,50 metros

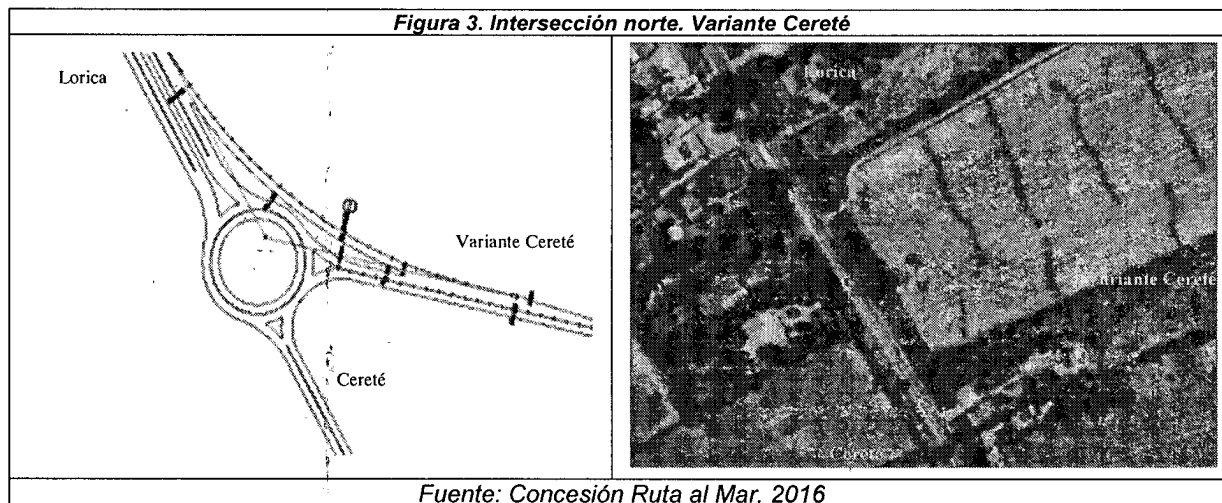
Figura 2. Intersección sur variante Cereté



Fuente: Concesión Ruta al Mar, 2016

Una segunda intersección a la finalización de la variante, K4+950 (Norte) en el cruce con la vía Cereté – Lórica. Será una intersección a nivel tipo Glorieta con radio de 45 metros.

Figura 3. Intersección norte. Variante Cereté



Fuente: Concesión Ruta al Mar, 2016

2.2. Caracterización biótica

La zona de vida donde se ubica el proyecto corresponde a Bosque Húmedo Tropical según Holdridge. El bioma presente es el helobioma del Magdalena-Caribe, característico por los climas cálidos secos, cálidos húmedos y cálidos muy húmedos. Las áreas de interés se ubican principalmente sobre planicies y valles aluviales.

Se identificaron un total de 19 coberturas para el área de influencia del proyecto:

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

Tabla 1. Coberturas del área de influencia variante Cereté.

Código	Nomenclatura	Área (ha)	% Área
1112	Casco urbano	8,93	0,9
1121	AU con cultivos y pastos	22,18	2,3
1122	Au con cultivos y espacios naturales	33,08	3,5
1131	Vivienda campesina	10,17	1,1
1132	Centro poblado	9,07	1,0
1133	Condominio	5,32	0,6
12111	Zona industrial	14,79	1,6
121251	Instalación educativa	3,73	0,4
122111	Vía pavimentada	5,72	0,6
122112	Vía sin pavimentar	4,49	0,5
122113	Separadores	2,97	0,3
1423	Área turística	2,53	0,3
2131	Algodón	470,35	49,6
2213	Plátano y banano	1,08	0,1
231	Pastos limpios	293,42	30,9
232	Pastos arbolados	43,57	4,6
241	Mosaico cultivos	1,25	0,1
242	M pastos y cultivos	7,67	0,8
245	M cultivos y EN	3,72	0,4
3152	Plantación latifolia	3,48	0,4
511	Ríos	1,54	0,2
Total		949,04	100

Fuente: documento radicado N° E1-2016-018905.

No obstante se referencia que el derecho de vía (40 metros) solo afectara 30.74 hectáreas de coberturas:

Tabla 2. Coberturas vegetales impactadas

Nombre	Nomenclatura	Área (ha)	Porcentaje
Área urbana con cultivos y pastos	1121	1,15	3,74
Área urbana con cultivos y espacios naturales	1122		
Vivienda campesina	1131		
Zonas industriales	12111	1,09	3,54
Vía pavimentada	122111	3,68	11,97
Vía sin pavimentar	122112		
Algodón	2131	16,93	55,07
Pastos limpios	231	7,38	24,01
Mosaico de cultivos	241	0,46	1,48
Ríos	511	0,05	0,15

Fuente: documento radicado N° E1-2016-018905

2.3. Metodología de inventarios y muestreos

La metodología propuesta corresponde al área del derecho de la vía de 40 metros. “Para el inventario de epífitas (vasculares y no vasculares), se evaluaron todos los árboles (forófitos) con diámetro a la altura del pecho (DAP) ≥ 10cm, incluidos dentro del inventario forestal (...).

- Epífitas vasculares: “(...) se realizó un conteo y registro del número de individuos por cada morfoespecie presente en cada forófito; se tomaron datos sobre su estado fenológico y el estrato arbóreo sobre el cual se encontraban ubicados los individuos epífitos teniendo en cuenta la distribución de estratos propuesta por Monfoort & Ek (1990).... Este proceso se realizó mediante observación directa y con ayuda de binoculares para morfoespecies distantes (...), en algunos casos particulares donde se encontraron individuos que presentaron dificultad para su identificación, se tomaron

29 NOV 2016

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

fotografías de dicho individuos en varios estados fenológicos, lo que permitió, posteriormente en herbario, su determinación taxonómica" (...).

- **Epífitas no vasculares:** "(...) se determinó la cobertura (en cm²) de cada morfoespecie utilizando una plantilla de acetato de 30x30cm con cuadrículas de 1 cm², en la cual se realizó el conteo del número de cuadrículas ocupadas por cada morfoespecie para determinar su cobertura...; para el estudio en cuestión, se utilizaron cuadrículas de 480 cm²..., este proceso se realizó entre los 0 y 2 m de altura del tronco de cada uno de los forófitos..., y realizando un total de cuatro levantamientos por forófito (...).
- **Para las especies vasculares en veda "litófitas" y "terrestres y/o en troncos en descomposición** se realizó un conteo y registro del número de individuos por cada morfoespecie presente en el área; para el caso de las epífitas no vasculares se utilizó una plantilla de acetato con una cuadrícula de 480 cm² (donde cada cuadrado tiene un área de 1 cm²), en la cual se realizó el conteo del número de cuadrículas ocupadas por cada morfoespecie con el fin de determinar su cobertura: En ambos casos, se realizó una descripción general de los atributos visibles de cada morfoespecie de epífita registrada, empleando el formato para toma de datos y registros en campo, en el cual se plasmaron las principales características morfológicas que posteriormente permitieron una mejor identificación taxonómica de las especies.

Adicionalmente, se realizó una descripción general de los atributos visibles de cada morfoespecie de epífita (...), en el cual se plasmaron las principales características morfológicas que posteriormente permitieron una mejor identificación taxonómica de las especies.... Debido a que el especialista tenía un conocimiento extenso de las especies registradas en el inventario, no se realizaron colectas (...). Una vez finalizada la etapa de campo, en el **Herbario-UIS** de la Universidad Industrial de Santander, se confirmó la determinación taxonómica de cada morfoespecie hasta la mínima categoría taxonómica posible (...). **El certificado** que avala la determinación taxonómica se presenta en el Anexo 7 (...).

- **Índices evaluados:** "(...) Posteriormente, se calculó el índice de riqueza específica (S) para los dos grupos de epífitas (vasculares y no vasculares).... Para determinar la estructura de las comunidades de epífitas registradas dentro del AID, se realizaron los cálculos respectivos para generar abundancias, frecuencias y dominancias (...). Se calculó la diversidad α (alfa) por medio de los índices de Simpson (como parámetro de dominancia) y de Shannon-Wiener (como parámetro de uniformidad), para cada uno de los grupos de epífitas evaluados".
- **Estimación de especies a remover:** "(...) Con base en los datos de los árboles (forófitos) que serán aprovechados para la construcción del Proyecto, se determinaron las especies potenciales de epífitas vasculares y no vasculares que van a ser afectadas durante el desarrollo del proyecto y que se encuentran en veda y/o en alguna categoría de Protección/Amenaza/Conservación".

2.4. RESULTADOS.

Los resultados presentados corresponden al "(...) 100% de los individuos del inventario forestal en el derecho de vía de 40m".

2.4.1. Epífitas vasculares y no vasculares

"En el área de intervención (buffer) se registraron en total 23 especies de epífitas distribuidas en 21 géneros y 20 familias botánicas (...). Conforme los resultados no se presentaron registro de musgos, ni individuos terrestres de bromelias y orquídeas.

Tabla 3. Composición especies epífitas, Frecuencia y Abundancia

Tipo	Grupo	Familia	Especie	Frecuencia
No vascular	Hepática	Lejeuneaceae	Lejeunea sp	1
	Líquen	Arthoniaceae	Coniocarpon cinnabarinum DC.	13

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

			<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor	23
		Caliciaceae	<i>Dirinaria picta</i> (Sw.) Clem. & Shear	139
		Coenogoniaceae	<i>Coenogonium</i> sp	1
		Graphidaceae	<i>Graphis</i> sp	11
		Pyrenulaceae	<i>Pyrenula erumpens</i> R.C. Harris	18
		Ramalinaceae	<i>Ramalina celastri</i> (Sprengel) Krog & Swinscow	10
Tipo	Grupo	Familia	Especie	Abundancia
Vascular	Hemiepífita	Araceae	<i>Monstera adansonii</i> Schott	10
	Holoepífita	Cactaceae	<i>Hylocereus trigonus</i> (Haw.) Saff.	3
	Parasita	Moraceae	<i>Ficus dendrocida</i> Kunth	20
	Semiepífita	Apocynaceae	<i>Sarcostemma glaucum</i> Kunth	27
		Bignoniaceae	<i>Dolichandra unguis-cati</i> (L.) L.G.Lohmann	6
		Convolvulaceae	<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier f.	22
		Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	15
		Leguminosae	<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	9
		Passifloraceae	<i>Passiflora biflora</i> Lam.	2
		Sapindaceae	<i>Paullinia alata</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	3
			<i>Paullinia fuscescens</i> Kunth	5
		Smilacaceae	<i>Smilax spinosa</i> Mill.	1
		Solanaceae	<i>Solanum</i> sp1	56
			<i>Solanum</i> sp2	2
		Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	8

Fuente: Adaptado del documento radicado N° E1-2016-018905

“(…) Para el caso particular de las epífitas no vasculares, se asumió la frecuencia (número de forófitos en que estaba presente cada especie) como parámetro de abundancia” (…). “Las epífitas no vasculares dentro del derecho de vía del proyecto fueron evaluadas en todos los forófitos desde el suelo hasta una altura de 2 m, por lo que el total de registros para este grupo de epífitas se realizó a nivel del fuste (tronco)”.

Epífitas Vasculares

Para este caso “(…) se registraron en total 189 individuos distribuidos en los forófitos de la siguiente manera: 107 individuos (56,6%) en el fuste (tronco), 1 individuos (0,52%) en la copa baja, 61 individuos (32,27%) en la copa media y 20 individuos (10,58%) en la copa alta…”

En relación a las especies registradas “(…) La semiepífita *Solanum* sp. 1 fue la especie más abundante con 56 individuos registrados (29,63%), seguido *Sarcostemma glaucum* con 27 individuos (14,29%) y *Merremia umbellata* con 22 individuos registrados (11,64%).”

“(…) En cuanto a la frecuencia, la semiepífita *Solanum* sp. 1, fue la más frecuente con 23 registros (18,25%), seguido por la parasita *Ficus dendrocida* con 20. Sobresalen además las especies *Sarcostemma glaucum* con 17 y *Merremia umbellata* con 15.”

El índice de Simpson arrojó una dominancia menor de (D= 0,14) indicando que las abundancias de las especies presentes son similares. Para el índice de Shannon se obtuvo una representatividad de 2.22.

Epífitas no Vasculares (Hepáticas, Musgos, y líquenes)

“Para el caso particular de las epífitas no vasculares, todos los individuos fueron registrados en el fuste del forófito, donde se destaca el liquen *Dirinaria picta* (139 registros).” Así mismo se reporta como la especie más dominante con 23.600 cm2 (67,91%), seguido del liquen *Cryptothecia striata* con 4.490 cm2 (12,92%).

“Para el grupo de las epífitas no vasculares se registraron en total 216 individuos.”, esto tomando en cuenta que se registró la frecuencia como abundancia.

“Los valores calculados para el índice de Simpson muestran que la comunidad de epífitas no vasculares, fue la de mayor dominancia (D= 0,44),… lo que indica que las abundancias de las diferentes especies presentes, son más diferentes para la comunidad de epífitas no vasculares (…).” Para el índice de Shannon se obtuvo una representatividad de 1,24.

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

2.4.2. Especies a rescatar.

Al respecto se anota “(...) Estas cantidades son propuestas, dado que no existen protocolos específicos acerca del rescate de las epífitas y se plantean teniendo en cuenta la estructura de la comunidad registrada en el AID del proyecto.”

Tabla 4. Epifitas vasculares a rescatar

Especie	Individuos registrados	No. forófitos en que fue registrada	Individuos a rescatar	% de rescate
Monstera adansonii Schott	10	6	10	100%
Hylocereus trigonus (Haw.) Saff.	3	3	3	
Centrosema virginianum (L.) Benth.	9	5	9	
Cissus verticillata (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	8	8	8	
Dolichandra unguis-cati (L.) L.G.Lohmann	6	4	6	
Merremia umbellata (L.) Hallier f.	22	15	22	
Momordica charantia L.	15	12	15	
Passiflora biflora Lam.	2	2	2	
Paullinia alata (Ruiz & Pav.) G.Don	3	3	3	
Paullinia fuscescens Kunth	5	5	5	
Sarcostemma glaucum Kunth	27	17	27	
Smilax spinosa Mill.	1	1	1	
Solanum sp. 1	56	23	56	
Solanum sp. 2	2	2	2	
Total	189	126	189	

Fuente: documento radicado N° E1-2016-018905

Tabla 5. Epifitas no vasculares a rescatar

Especie	Cobertura (cm²)	No. forófitos en que fue registrada	Individuos a rescatar Cobertura (cm²)	% de rescate
Lejeunea sp	100	1	70	70%
Coenogonium sp	280	1	196	
Coniocarpon cinnabarinum DC.	2.810	13	1967	
Cryptothecia striata G. Thor	4.490	23	3143	
Dirinaria picta (Sw.) Clem. & Schear	23.600	139	16520	
Graphis sp	1.210	11	847	
Pyrenula erumpens R.C. Harris	1.970	18	1379	
Ramalina celastri (Sprengel) Krog & Swinscow	290	10	203	
Total	34.750	216	24.325	

Fuente: documento radicado N° E1-2016-018905

2.5. SOPORTES CARTOGRÁFICOS

Se remite en formato pdf un plano denominado “Levantamiento de vedas Cerete” donde se muestran los forófitos que fueron registrados. Se anexan además los shapefile denominados “Área Intervención”, y “Forofitos_DDV_ConEpifitas”. Finalmente se anexa una GDB (GeoDataBase) la cual contiene únicamente un layer denominado “PuntoMuestreoFlora” y la tabla de datos “MuestreoFloraTB” la cual contiene 423 datos referentes a las epífitas del inventario forestal.

2.6. MEDIDAS DE MANEJO

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

"A continuación, se presentan las medidas de manejo y monitoreo previstas para el rescate y traslado de las especies de epífitas objeto de levantamiento de veda. En la etapa de construcción ésta es una de las primeras actividades a desarrollar (...)"

Conforme lo indica el documento, la propuesta corresponde a un "Plan de Enriquecimiento Ecológico" mediante el establecimiento de forófitos donde fueron registradas las especies epífitas. Se propone como factor de establecimiento 1:2, "(...) es decir que por cada árbol aprovechado con epífitas (274) se debe realizar la siembra de dos nuevos (total 548)".

"Este plan de enriquecimiento está diseñado con el fin de brindar condiciones favorables para el establecimiento de epífitas, enriqueciendo florísticamente y mejorando la función ecosistémica de las áreas desprovistas de vegetación como resarcimiento de los forófitos y epífitas que serán intervenidas en el área del derecho de vía del proyecto."

2.7. MANEJO Y MONITOREO DE LAS ESPECIES EPÍFITAS

Se propone la ficha "MANEJO y MONITOREO DE LAS ESPECIES EPÍFITAS", que tiene como objetivo "Establecer los procedimientos de rescate (extracción y reubicación) de epífitas vasculares (EV) y no vasculares (ENV) para reducir el impacto ocasionado sobre el medio biótico por las actividades de remoción de la cobertura vegetal, necesarias para la construcción de la vía, (...)"

Actividades a desarrollar:

A modo de recomendaciones previo al desarrollo de las actividades se anota: capacitar al personal de rescate, información y concertación con los propietarios, recorridos de identificación de sitios de extracción, y selección de áreas de reubicación.

1. Selección de epífitas a ser trasladadas:

"El criterio de selección de los puntos de extracción estará determinado, además de la fácil accesibilidad, por las zonas con mayor presencia de individuos o cobertura, con el fin de extraer la mayor cantidad posible del material a rescatar desde el menor número de puntos (...)"
"Dependiendo de las condiciones particulares de cada forófito, el porcentaje de individuos a rescatar podrá variar (...)"

2. Selección de los forófitos receptores:

Al respecto se escogieron como criterios

"(...)"

- Las coberturas vegetales a donde se van a trasladar deben ser (en lo posible) iguales a las coberturas de donde fueron extraídas, con el fin de conservar las condiciones microclimáticas y de este modo permitir la continuidad del desarrollo de los individuos.*
- El área considerada para la reubicación de las epífitas, deberá albergar individuos de estas mismas especies u otras epífitas, esto como indicador de la calidad de hábitat para la subsistencia de estas especies.*
- Áreas bajo alguna categoría de protección (parques naturales, reservas, santuarios o rondas de protección de fuentes de agua), para asegurar que los especímenes rescatados no serán extraídos o los forófitos receptores no serán talados.*
- Las zonas a donde se va a realizar el traslado no impliquen grandes desplazamientos para reducir el estrés generado en la planta por el proceso. (...)"*

Selección de los forófitos receptores:

Como condiciones se establece

"(...)"

- Se deberá escoger preferiblemente un hospedero de la misma especie del forófito del cual fue extraída la epífita, esta información se encuentra relacionada en el Formato 1.*

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

- El árbol hospedero final deberá presentar características físicas adecuadas para albergar las epífitas a rescatar, es decir, que sea un individuo adulto con DAP > 20 cm, altura mínima de 5 m, buen estado fitosanitario y que tenga una baja presencia de otras epífitas (esto sirve como indicador de que el árbol puede albergar epífitas, y además reduce los efectos producidos por competencias intra e interespecíficas entre las epífitas).
- Se escogerán los forófitos que presenten ramas con el menor grado de inclinación posible y dentro de éstas, zonas cercanas al fuste para garantizar la mayor probabilidad de retención de nutrientes y agua que se deslizan por escorrentía.
- Los forófitos receptores serán marcados y georreferenciados para su posterior ubicación durante el seguimiento de las epífitas rescatadas. (...)"

Procedimientos de rescate de las epífitas:

"(...) Una vez identificados los puntos y los forófitos para realizar la extracción de las epífitas a rescatar se procederá de la siguiente manera:

- Las ramas donde se encuentren las epífitas a ser rescatadas deberán ser retiradas del árbol, para esto se seguirán las actividades recomendadas en las fichas MB 1 MANEJO DE LA REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL Y DESCAPOTE y MB 2 MANEJO DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL del programa de manejo de la vegetación.
- Los individuos y parches de epífitas serán retirados con porciones de cortezas y/o sustrato, con el fin de aumentar el porcentaje de supervivencia en la implantación. Se debe tener especial cuidado con la extracción para reducir el corte o maltrato de los organismos y la descompactación del sustrato.
- Los individuos y parches de epífitas rescatados serán marcados con un número consecutivo, el cual se utilizará más adelante para su posterior monitoreo. Este proceso de marcaje se realizará mediante la implementación de pequeñas placas de material metálico maleable, madera o acrílico. Los números en las placas corresponderán a la columna Código epífita para monitoreo dentro del formato 1. (...)"

Metodología para el traslado e implantación de las epífitas:

"(...)"

- El material extraído será transportado de forma manual o en un vehículo hasta el sitio de implantación, dependiendo de la distancia entre los puntos de extracción-reubicación, y teniendo en cuenta que el tiempo de traslado debe reducirse al mínimo para evitar la pérdida de material vegetal.
- El material vegetal deberá ser transportado en canastas, preparando una "cama" de sustrato (hojarasca y/o corteza), de modo que no se afecte por daños mecánicos. Además deberá ser hidratado al menos una vez (o las veces que sea necesario, según el estado del tiempo) durante el proceso de transporte.
- Una vez se esté en el lugar del forófito que servirá de planta receptora, el técnico en alturas hará un ascenso hacia la rama escogida, siguiendo todos los protocolos de seguridad y utilizando los equipos y los elementos de protección personal pertinentes.
- Las epífitas se establecerán en las ramas principales del nuevo hospedero (en alturas entre 0 y 5 m).
- Los individuos rescatados se fijarán al nuevo forófito con cuerdas de fique y gasa (o de otro material biodegradable), ajustándolo de modo que no se produzca ningún daño por estrangulación en el ejemplar reubicado, ni en el forófito, y que por tanto se garantice su posterior crecimiento y desarrollo. (...)"

Monitoreo

Para el monitoreo de epífitas vasculares y no vasculares se propone un periodo de tres años, incluyendo actividades de "(...) verificación y ajuste de los amarres y etiquetas de las epífitas, diagnóstico del estado fitosanitario de las plantas, registro del estado fenológico y riegos o fertilizaciones preventivas cuando se requiera".

"(...) Con el fin de conocer el éxito total o parcial de las actividades de manejo y evaluar el monitoreo se calcularán los indicadores 4 y 5. La interpretación de los resultados se realizarán

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”
teniendo en cuenta los siguientes criterios: Para el indicador “Porcentaje de EV sobrevivientes (%)”:

- Mayor o igual a 70% se entiende como exitoso
- Entre 50% y 69% se entiende que necesita un refuerzo o repetición
- Menor de 50% se entiende como fracaso

Para el indicador “Porcentaje de ENV sobrevivientes (%)”:

- Mayor o igual a 70% se entiende como exitoso
- Entre 50% y 69% se entiende que necesita un refuerzo o repetición
- Menor de 50% se entiende como fracaso

(...)”.

Indicadores de seguimiento de epifitas reubicadas

Se proponen 5 indicadores de seguimiento

Tabla 6. Indicadores de seguimiento

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FORMULACIÓN
1) Porcentaje de individuos reubicados para EV	Indicador de cumplimiento (100%) para los individuos de EV que serán rescatados/reubicados dentro del área de afectación directa del proyecto vial.	Número de individuos de EV reubicados / Número de individuos de EV registrados * 100
2) Porcentaje de cobertura de ENV reubicadas	Indicador de efectividad (70%) para las coberturas de ENV que serán rescatadas/reubicadas dentro del área de afectación directa del proyecto vial.	Cobertura (m²) de ENV reubicadas / Cobertura (m²) de ENV registradas en los forófitos a talar * 100
3) Porcentaje de especies en veda rescatadas/reubicadas	Indicador de cumplimiento (100%)	Número de especies en veda rescatadas / Número de especies en veda registradas * 100
4) Indicador de cumplimiento, sobrevivencia EV	Indicador de efectividad que estima el porcentaje de individuos de EV sobrevivientes después de ser reubicados.	Porcentaje de EV sobrevivientes (%) = (Número de individuos de EV rescatados / Número de individuos de EV sobrevivientes) * 100
5) Indicador de cumplimiento, sobrevivencia ENV	Indicador de efectividad que estima el porcentaje de cobertura de ENV sobrevivientes después de ser reubicadas.	Porcentaje de ENV sobrevivientes (%) = (Cobertura (m2) de ENV rescatada / Cobertura (m2) de ENV sobreviviente) * 100

Fuente: documento radicado N° E1-2016-018905

Diseño florístico para las actividades de enriquecimiento

Se propone una siembra a distancia de 4 m X 4 m para 652 ind/ha, ajustando así el área total a 0,87ha. Esto dependerá de las características del área definida.

Se plantea la participación de la comunidad en esta actividad, para lo cual se adelantara “(...) una capacitación con las personas del área de influencia del programa de restauración donde se incluyan aspectos de restauración ecológica y la importancia del establecimiento de flora de la región e importancia de la protección de los recursos naturales.” Así mismo se plantea la contratación con mano de obra local.

Se proponen como especies para el plan de enriquecimiento las siguientes:

Tabla 7. Especies propuestas para el enriquecimiento

Familia	Especie	Nombre común
Anacardiaceae	Spondias mombin L.	Jobo
	Anacardium excelsum (Bertero ex Kunth) Skeels	Caracoli
	Astronium graveolens Jacq.	Santacruz
Bignoniaceae	Tabebuia rosea	Polvillo

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

Familia	Especie	Nombre común
Boraginaceae	<i>Cordia bicolor</i> A.DC.	Muñeco
	<i>Cordia alba</i> (Jacq) Roem & Schult.	Uvito
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Piñique
	<i>Hura crepitans</i> L.	Ceiba blanca
Lamiaceae	<i>Gmelina arborea</i> Roxb	Melina
Lauraceae	<i>Nectandra lineatifolia</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Laurel
Leguminosae	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	Campano
	<i>Albizia carbonaria</i>	Guacamayo
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq) Griseb.	Carito
	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Lomo caiman
	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	Baranoa
	<i>Myrosperrum frutescens</i> Jacq	Mano de pilon
	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Trupillo
	<i>Pithecellobium lanceolatum</i> (Willd.) Benth.	Came Fresca
	<i>Albizia guachapele</i> (Kunth) Dugand	Tobaco
	<i>Acacia tortuosa</i> (L.) Willd.	Aromo
	<i>Chloroleucon mangense</i> (Jacq.) Britton & Rose	Vivaseca
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Ceiba bonga
	<i>Pseudobombax septenatum</i> (Jacq.) Dugand	Majagua Colorada
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guasimo
	<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H.Karst.	Camajoru
	<i>Pachira quinata</i> (Jacq.) W.S.Alverson	Ceiba tolua
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacan

Fuente: documento radicado N° E1-2016-018905

“El número de árboles por especie, teniendo en cuenta el listado propuesto (Tabla 1), queda a consideración de la(s) persona(s) encargada(s) del desarrollo de las actividades de restauración (...).”

“La cantidad de especies dependerá del área de afectación de las epífitas. La selección del material vegetal se hará por medio de viveros, donde se garantice el buen estado fitosanitario, que no presenten hongos, plagas, tumores, malformaciones, que puedan afectar el desarrollo normal del individuo y del resto del material a emplear (...).”

Se plantean las demás actividades correspondientes a razado y ahoyado, sustratos a establecer, sistema de siembra, fertilización, plateo, protección a arbolitos, y aislamiento. Los mantenimientos constaran de actividades de limpias y replateo, control de plagas y enfermedades, riego, y fertilización.

Selección del sitio para las actividades de enriquecimiento

“La Concesión Ruta Al Mar S.A.S, con el propósito de compensar la pérdida de vegetación epífita presente en la zona, propone enriquecer áreas con coberturas naturales (Bosque ripario, vegetación secundaria, bosques, entre otras) existentes en el área de afectación o en los sitios concertados con la autoridad ambiental (...).”

Para el desarrollo de las actividades de enriquecimiento se proponen “Indicadores cualitativos: Registros fotográficos y estado fitosanitario de las plántulas. Indicadores cuantitativos: (Número de individuos de árboles que sobrevivieron / Número de individuos que fueron sembrados)* 100 ≥ 85%.”

Cronograma

ETAPA	Pre construcción				Construcción	
Mes	1	2	3	4	6	12
Identificación y evaluación de individuos a rescatar						
Marcación de individuos						
Rescate						
Transporte						

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

Los índices propuestos corresponden al índice de Simpson (como parámetro de dominancia) y de Shannon-Wiener (como parámetro de uniformidad) los cuales se consideran adecuados para los análisis presentes. No se presentan curvas de acumulación teniendo en cuenta que se indica que el muestreo fue al 100%.

Los resultados reportaron 15 especies de epifitas vasculares diferentes a especies de bromelias y orquídeas. Ahora bien el levantamiento de veda en epifitas vasculares se realiza para los grupos taxonómicos de Bromelias y Orquídeas, conforme lo establece la Resolución 0213 de 1977 (INDERENA). Por lo tanto las demás familias botánicas reportadas no serán objeto de revisión.

Se presenta como anexo el análisis de la preferencia de forófitos de las epifitas, sin embargo, no se aborda el análisis riqueza de especies en veda en los forófitos evaluados, solo se relaciona el listado total de árboles caracterizados. En este sentido se recomienda incluir y dar prioridad en la propuesta de las medidas de manejo, de los árboles que presente un mayor número de especies en veda. En caso de que una vez realizado los análisis la concesión considere la no conveniencia de la utilización de dichas especies, deberá presentar la argumentación ante esta Dirección.

3.4. En relación a soportes cartográficos

Se presentó un shape file correspondiente a las áreas que solicitan para levantamiento de veda de 30,74 hectáreas, distribuidas en las coberturas de la tierra Área urbana con cultivos y pastos, Área urbana con cultivos y espacios naturales, Vivienda campesina, Zonas industriales, Vía pavimentada, Vía sin pavimentar, Algodón, Pastos limpios, Mosaico de cultivos y Ríos; y con una longitud aproximada de 6,2 kilómetros.

3.5. Con relación a las medidas de manejo

Se presenta la propuesta para un “Plan de Enriquecimiento Ecológico”, que tiene como finalidad el establecimiento de 548 individuos, por una relación de establecimiento 1:2 sobre los individuos aprovechados con presencia de epifitas (274 forófitos). Ahora bien, teniendo en cuenta que el listado de epifitas registrado corresponde a algunas especies que no se encuentran bajo categoría de veda nacional tal como se nombró anteriormente, corresponde a la concesión presentar una nueva propuesta en función de los forófitos identificados en el área, o manifestar si se desea seguir con la propuesta actual. Es importante resaltar que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en la licencia ambiental con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda, con lo cual, las áreas de enriquecimiento deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

En relación a las especies que han sido propuestas para el enriquecimiento (Tabla 7), por corresponder a especies nativas del alto valor ecológico, se considera viable que estas sean tomadas en cuenta para el desarrollo de esta medida de manejo.

El diseño florístico establecido con el fin de llevar a cabo en “Plan de Enriquecimiento Ecológico” debe ser formulado en función de las características del ecosistema sobre el cual se ejecutará. En este sentido definir distancias de siembra sin el conocimiento de las características físicas y bióticas del área, y las coberturas a intervenir, no se considera viable en este punto.

Se recomienda que una vez se identifiquen las posibles áreas para ejecutar el plan de enriquecimiento, el establecimiento de especies se adelante por medio de núcleos de siembra. Estos núcleos son agrupaciones de individuos conformados con especies nativas buscando la mayor diversidad posible, combinando especies de crecimiento rápido (pioneras), con las de crecimiento lento. Las densidades de siembra de dichos núcleos varían en función del grado de intervención del ecosistema del área escogida, y las metas a las cuales se apunte, para lo cual se debe tener claridad sobre la composición florística del área (ecosistema de referencia), y demás características físico-bióticas como ya se anotó. Finalmente se deben presentar de manera gráfica la estructura de los núcleos posibles, y la disposición que se tendrá en el terreno.

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

Ahora bien las especies propuestas en la tabla 7 deben ser articuladas a los núcleos de siembra que se establezcan, categorizándolas conforme se planifique los sistemas de siembra. En este sentido el número de árboles requeridos deberá corresponder a un análisis riguroso en el desarrollo de la propuesta de enriquecimiento. Se debe presentar así mismo la información correspondiente a los viveros identificados en cercanías al área escogida, y en caso que la concesión lo considere, otras propuestas para la obtención del material vegetal requerido.

Además de la medida de manejo correspondiente al “Plan de Enriquecimiento Ecológico”, se presenta la ficha de manejo “MANEJO y MONITOREO DE LAS ESPECIES EPÍFITAS”, con el fin de adelantar los procedimientos de rescate de epífitas. Este fue establecido en un porcentaje del 70% para epífitas no vasculares lo cual se considera viable.

Para esta ficha propuesta, dentro de las actividades a desarrollar se plantean “Realizar un recorrido previo en la zona donde se encuentran los forófitos con las epífitas a rescatar, para identificar los posibles sitios de extracción y las epífitas susceptibles a ser rescatadas (...)”, y “Seleccionar las áreas y forófitos de reubicación para las epífitas (...)”.

Teniendo en cuenta, que las especies vasculares epífitas reportadas en la solicitud de levantamiento de veda, no se encuentran en veda, y adicionalmente contemplando que las especies de hepáticas y líquenes reportadas en la caracterización son muy susceptibles a las condiciones de temperatura alta, topografía llana y la acción de los vientos secos provenientes del noreste que se llevan consigo la poca humedad atmosférica existente, hacen que la probabilidad de establecimiento de las especies no vasculares trasladadas sea muy baja, por lo que desde el punto de vista técnico no se considera viable la medida para los grupos de hepáticas y líquenes; por lo que, como alternativa, se debe ampliar la medida de enriquecimiento.

4. CONCEPTO

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera que la información suministrada por la CONCESION RUTA AL MAR S.A.S, **ES SUFICIENTE** para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre en las áreas de intervención del proyecto “Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)”, localizado en el municipio de Cereté, en el departamento Córdoba; teniendo en cuenta las siguientes requerimientos:

4.1. Viabilizar el levantamiento de veda para las especies de los grupos taxonómicos de hepáticas y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que se verán afectadas en la construcción del proyecto “Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)”, de acuerdo al muestreo presentado donde se determinó la presencia de las siguientes grupos y especies:

Especies en veda objeto de intervención

Tipo	Grupo	Familia	Especie
No vascular	Hepática	Lejeuneaceae	Lejeunea sp
	Líquen	Arthoniaceae	Coniocarpon cinnabarinum DC.
			Cryptothecia striata G. Thor
		Caliciaceae	Dirinaria picta (Sw.) Clem. & Schear
		Coenogoniaceae	Coenogonium sp
		Graphidaceae	Graphis sp
		Pyrenulaceae	Pyrenula erumpens R.C. Harris
		Ramalinaceae	Ramalina celastri (Sprengel) Krog & Swinscow

4.1.1. El levantamiento parcial de la veda para los grupos hepáticas y líquenes se realiza dentro del área de intervención del proyecto “Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)”, localizado en el municipio de Municipio de Cereté en el departamento de Córdoba, con una longitud de aproximadamente 6,2 kilómetros y área de 30,74 hectáreas en las coordenadas cuya localización se presenta en el anexo 1 del presente concepto técnico.

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

- 4.2.** Se considera viable la medida de manejo propuesta dentro del "Plan de Restauración Ecológica" propuesta por la CONCESION RUTA AL MAR S.A.S. La medida debe plantear un enriquecimiento en un área de 1,5 hectáreas con especies de forófitos nativas, adicionalmente se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:
- a. Elegir el (las) área (s) de enriquecimiento en coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia ubicadas en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
 - b. Presentar el diseño de siembra adecuado para la medida de enriquecimiento, contemplando un ecosistema de referencia base, para definir alcance de los objetivos de la medida de manejo.
 - c. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - d. Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos nativos (excluyendo las especies introducidas), reportados en el área de afectación, que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas.
 - e. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
 - f. De acuerdo a los tensionantes en las áreas, presentar medidas apropiadas para asegurar como aislamiento.
 - g. Adelantar la recolección del material de no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.
 - h. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS.
 - i. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS., las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
- 4.3.** Informar la fecha de inicio de actividades de las obras de intervención de la construcción del "Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)".
- 4.4.** La CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos antes de iniciar las actividades de intervención a la cobertura vegetal y las especies en veda, la siguiente información relacionada con el "Plan de Restauración Ecológica":
- a. Allegar la descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará las medidas de enriquecimiento, en un área de 1,5 hectárea, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - i. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - ii. Localización y área.
 - iii. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de enriquecimiento y datos ecológicos de diversidad y riqueza.
 - iv. Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), con base a un ecosistema de referencia predefinido.

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

- v. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS.
 - vi. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
 - vii. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de la áreas propuestas para la medida de enriquecimiento, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto, acompañado de correspondiente shape (cobertura digital).
- b. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existe, el ecosistema de referencia adoptado y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento.
- c. Diseñar y presentar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento tales como el riego y el control de luz, con la finalidad de alcanzar una sobrevivencia de alrededor del 70% del material plantado.
- d. Presentar indicadores para el seguimiento de altura, DAP, mortalidad y estado fitosanitario de las plántulas a utilizar en la medida de enriquecimiento.
- e. Presentar indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda sobre los árboles del área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento.
- f. Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.
- 4.5. CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades y medidas solicitadas en el presente levantamiento parcial de veda. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:**
- a. Avance de las actividades de implementación y monitoreo de las áreas donde apliquen la estrategias de enriquecimiento:
 - i. Los avances de la actividad y los arreglos florísticos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal y a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente, indicando especies, cantidades y su distribución dentro de los arreglos florísticos.
 - ii. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación de hábitats.
 - iii. Reportar las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
 - b. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo de la evolución mediante datos dasométricos, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia, desarrollo, estado fitosanitario y mortalidad de forófitos.
 - c. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas
 - d. Reportar el monitoreo de presencia y la abundancia de la colonización de las especies objeto de veda.
 - e. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma.

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

- f. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán las acciones de enriquecimiento, incluyendo el tema de cobertura vegetal existente, lo anterior acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - g. *Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS., en la selección de las área(s) de enriquecimiento.*
- 4.6.** *Presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*
- a. *Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.*
 - b. *Realizar una caracterización de bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área (s) en proceso de enriquecimiento, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de enriquecimiento, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó.*
 - c. *Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales expertos que soporten la caracterización de las especies.*
 - d. *Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS., de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.*
 - e. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*
- 4.7.** *En consideración a lo anteriormente expuesto, el presente Levantamiento Parcial de Veda, está condicionado al otorgamiento o modificación de la respectiva Licencia Ambiental del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y/o la Autoridad Ambiental Regional que corresponda."*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

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

Que teniendo en cuenta lo anterior, 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, declaranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0442, y acorde con el Concepto Técnico No. 0349 del 03 de noviembre de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Hepáticas y Líquenes (incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977), que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Cereté del departamento de Córdoba.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá las medidas de manejo para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0.

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, una vez queden en firme y ejecutoriados, serán de obligatorio cumplimiento. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo procedimiento sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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

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

"... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres...."

Que mediante Resolución N° 624 del 17 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos"*

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

de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de "Levantar total o parcialmente las vedas".

Que mediante la Resolución No. 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al Doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por el desarrollo del proyecto "Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)", ubicado en jurisdicción del municipio de Cereté del departamento de Córdoba, y acorde con el muestreo de caracterización presentado por la sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1 Especies en veda objeto de intervención

Tipo	Grupo	Familia	Especie
No vascular	Hepática	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea</i> sp
	Líquen	Arthoniaceae	<i>Coniocarpon cinnabarinum</i> DC.
			<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor
		Caliciaceae	<i>Dirinaria picta</i> (Sw.) Clem. & Shear
		Coenogoniaceae	<i>Coenogonium</i> sp
		Graphidaceae	<i>Graphis</i> sp
		Pyrenulaceae	<i>Pyrenula erumpens</i> R.C. Harris
		Ramalinaceae	<i>Ramalina celastri</i> (Sprengel) Krog & Swinscow

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza dentro del área de intervención del proyecto "Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)", localizado en el municipio de Cereté del departamento de Córdoba, con una longitud de aproximadamente 6,2 kilómetros y área de 30,74 hectáreas, en las coordenadas que se presentan en el anexo 1 del presente acto administrativo.

Artículo 2.- La sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies de los grupos de Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1.- Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

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

Parágrafo 2.- La sociedad deberá adelantar una nueva solicitud de levantamiento de veda ante la autoridad ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente de las pertenecientes a los grupos taxonómicos de Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre o rupícola), que se encuentre vedada a nivel nacional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3. – La sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, en caso que, en desarrollo del proyecto encuentre alguna especie en veda que este establecida en las resoluciones Nos. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 4. – Aprobar la medida de manejo propuesta por la sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, denominada "*Plan de Restauración Ecológica*", la cual, debe plantear un enriquecimiento con especies de forófitos nativas, en un área de 1,5 hectáreas, y adicionalmente, deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Elegir el (las) área (s) de enriquecimiento en coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas, preferiblemente, ubicadas en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
2. Presentar el diseño de siembra adecuado para la medida de enriquecimiento, contemplando un ecosistema de referencia base, para definir alcance de los objetivos de la medida de manejo.
3. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
4. Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos nativos (excluyendo las especies introducidas), reportados en el área de afectación, que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas.
5. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
6. De acuerdo con los tensionantes en las áreas debe presentar medidas apropiadas para asegurar como aislamiento.
7. Adelantar la recolección del material de no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.
8. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS-.
9. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS-, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 5. – La sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, antes de iniciar actividades de intervención de las especies de flora silvestre, objeto del presente levantamiento parcial de veda, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la siguiente información relacionada con el "*Plan de Restauración Ecológica*":

1. Allegar la descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará las medidas de enriquecimiento, en un área de 1,5 hectáreas, el cual deberá contener la siguiente información:
 - a. Justificación técnica de la selección del sitio.

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

- b. Localización y área.
 - c. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de enriquecimiento y datos ecológicos de diversidad y riqueza.
 - d. Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), con base en un ecosistema de referencia predefinido.
 - e. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS.
 - f. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
 - g. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de la áreas propuestas para la medida de enriquecimiento, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto, acompañado de correspondiente shape (cobertura digital).
2. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existente, el ecosistema de referencia adoptado y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento.
 3. Diseñar y presentar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento, tales como, el riego y el control de luz, con la finalidad de alcanzar una sobrevivencia de alrededor del 70% del material plantado.
 4. Presentar indicadores para el seguimiento de altura, DAP, mortalidad y estado fitosanitario de las plántulas a utilizar en la medida de enriquecimiento.
 5. Presentar indicadores diseñados para monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda sobre los árboles del área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento.
 6. Presentar el cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.

Artículo 6.- La sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, con el fin de dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las mismas, que se desarrollarán en el proyecto *"Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600)"*.

Artículo 7.- La sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo aprobadas, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre del presente proyecto, los cuales deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Avance de las actividades de implementación y monitoreo de las áreas donde apliquen la estrategias de enriquecimiento:
 - a. Los avances de la actividad y los arreglos florísticos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal y a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente, indicando especies, cantidades y su distribución dentro de los arreglos florísticos.
 - b. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación de hábitats.

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

c. Reportar las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.

2. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo de la evolución mediante datos dasométricos, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento, y en especial, lo concerniente a los índices de sobrevivencia, desarrollo, estado fitosanitario y mortalidad de forófitos.
3. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.
4. Reportar el monitoreo de presencia y la abundancia de la colonización de las especies objeto de veda.
5. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma.
6. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán las acciones de enriquecimiento, incluyendo el tema de cobertura vegetal existente, acompañada del correspondiente archivo digital Shape.
7. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS-, en la selección de las área(s) de enriquecimiento.

Artículo 8.- La sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final, en el cuál, se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.
2. Realizar una caracterización de bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área (s) en proceso de enriquecimiento, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de enriquecimiento, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó.
3. Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales que soporten la caracterización de las especies.
4. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS-, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.
5. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas, como acuerdos, convenios, entre otros.

Artículo 9. – La sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva licencia ambiental, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 10.- La sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación en las condiciones del proyecto, que dio origen al levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de la misma en el presente acto administrativo.

Artículo 11.- La sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de

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

especies y/o la restauración, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 12.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

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

Artículo 14. - Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad CONCESION RUTA AL MAR S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 15. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

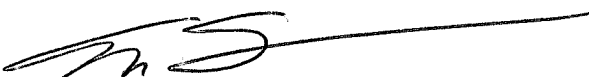
Artículo 16. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 17. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

29 NOV 2016


TITO GERARDO CALVO SERRATO

**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez / Abogado Contratista DBBSE – MADS. <i>Fco</i>
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez/ Contratista DBBSE-MADS. <i>4</i>
Revisó:	Guillermo Orlando Murcia / Profesional especializado DBBSE – MADS <i>fin</i>
Revisó:	Rutén Dario Guerrero/ Coordinador (e) Grupo GIBRFN. <i>DDW</i>
Expediente:	AT/ 0442.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	349 del 03 de noviembre de 2016.
Proyecto:	Construcción de la Unidad Funcional Integral 3.5, denominada Variante de Cereté (PR0+000 al PR5+600) CONCESION RUTA AL MAR S.A.S.
Solicitante:	
Anexo:	Anexo 1

