



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. _____

1092

(13 JUN 2018)

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

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2018-008316 del 21 de marzo de 2018, la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3. Sector Carreto – Calamar UF 3.1”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de San Juan Nepomuceno y Calamar del departamento del Bolívar.

Que mediante Auto No 138 del 19 de abril de 2018, 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 flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3. Sector Carreto – Calamar UF 3.1”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de San Juan Nepomuceno y Calamar del departamento del Bolívar, a cargo de la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, dando apertura al expediente ATV 776.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 776, presentada por la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3. Sector Carreto – Calamar UF 3.1”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de San Juan Nepomuceno y Calamar del departamento del Bolívar, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 144 del 6 de junio de 2018, que estableció lo siguiente:

“(…)

CONSIDERACIONES

Una vez revisada y analizada la información contenida en el documento técnico y sus correspondientes anexos, remitida por la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., mediante el radicado MADS No. E1-2018-008316 del 21 de marzo de 2018, para

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

la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares, que se encuentran presentes en las áreas de intervención del proyecto denominado “Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3”, se realizan las siguientes consideraciones técnicas sobre la información aportada:

3.1 Localización del proyecto

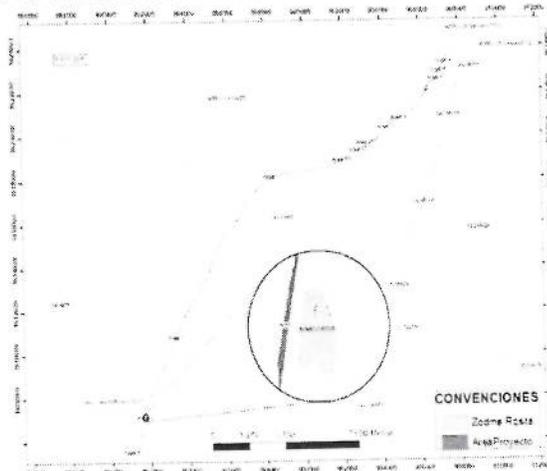
*De acuerdo con lo señalado por la sociedad, las actividades de mejoramiento del corredor vial Puerta de Hierro – Palmar de Varela y Carreto – Cruz de Viso, se dividen en tres tramos de intervención o unidades funcionales, en el cual la Unidad Funcional 3 corresponde al tramo de la Ruta 2516 comprendido entre las poblaciones de Calamar - Palmar de Varela, que a su vez está subdividida en dos sectores como se detalla en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente concepto técnico.*

La solicitud de levantamiento de veda de las especies de flora silvestre en veda nacional que realiza la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., mediante radicado MADS No. E1-2018-008316 del 21 de marzo de 2018, corresponde a las morfoespecies vasculares y no vasculares incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se desarrollan en las áreas adicionales de intervención del sector denominado Carreto – Calamar UF 3.1., las cuales complementan el levantamiento de veda de la Resolución 2137 del 16 de diciembre de 2016 - ATV488.

Así mismo, el solicitante señaló que el sector Carreto – Calamar UF 3.1, se localiza en jurisdicción de los municipios de San Juan Nepomuceno y Calamar en el departamento de Bolívar, cuya ubicación fue posible corroborarla con la información relacionada en el “Anexo 8 Geodatabase”.

De acuerdo con las coordenadas de delimitación suministradas en el “Anexo 1-1 Coordenadas polígono de intervención”, se verifica que el área en la que se proyecta realizar las diferentes obras para el mejoramiento del corredor vial, tendrá una superficie de ocupación de 19,25 hectáreas. Sin embargo, al revisar el archivo “Zodmes” del “Anexo 8 Geodatabase”, se observa un polígono denominado “Zodme La Rosita” localizado en jurisdicción del municipio de San Juan Nepomuceno, evidenciando que la zona para la disposición de materiales de excavación y escombros coincide con el polígono denominado “Área 2” del archivo en formato shape “AreaProyecto” y del “Anexo 1-1 Coordenadas polígono de intervención”.

Figura 1 Localización de la Zodme La Rosita del el sector Carreto – Calamar UF 3.1



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Adaptado de la información cartográfica radicado MADS E1-2018-008316

3.2 Caracterización biótica

La sociedad presentó la descripción de las unidades ecológicas como ecosistemas, biomas, zonas de vida, distritos biogeográficos y las unidades de cobertura de la tierra de la Unidad Funcional 3, a partir de la cual se pudo extraer que para el sector Carreto – Calamar UF 3.1, las condiciones bioclimáticas del área determinan la formación vegetal de

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

Bosque seco tropical (bs-T), según la clasificación de L. R. Holdridge (1977), en cuanto a los biomas, el área se asocia al Zonobioma seco tropical del caribe y al Helobioma del Magdalena y Caribe según el mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM), y teniendo en cuenta las características de la cubierta biofísica mediante el uso de la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, se identificaron nueve (9) unidades de cobertura de la tierra, lo anterior de acuerdo con lo reportado por la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., en el “Anexo 2 Caracterización flora arbórea”.

Con el archivo anexo en formato shape “CoberturaTierra” del Anexo 8, se determinó el área de ocupación de las unidades de cobertura de la tierra presentes en el área puntual de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1, en donde se identificaron trece (13) unidades, predominando las coberturas de Cercas vivas (10,94 ha), y Pastos limpios (3,16 ha), equivalentes al 73,2% del área total de intervención.

Tabla 1 Coberturas de la tierra del sector Carreto – Calamar UF 3.1

COBERTURAS		ÁREA (ha)	Área (%)
TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	Tejido urbano discontinuo	0,10	0,5
	Red vial y territorios asociados	0,11	0,6
	Cercas vivas	10,94	56,8
TERRITORIOS AGRÍCOLAS	Cereales	0,10	0,5
	Pastos limpios	3,16	16,4
	Pastos arbolados	1,44	7,5
	Pastos enmalezados	1,68	8,7
BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES	Arbustal	0,03	0,2
	Vegetación secundaria alta	1,39	7,2
	Vegetación secundaria baja	0,22	1,2
ÁREAS HÚMEDAS	Zonas pantanosas	0,04	0,2
SUPERFICIES DE AGUA	Ríos	0,004	0,02
	Cuerpos de agua artificiales	0,02	0,1
TOTAL		19,25	100

Fuente: Adaptado por DBBSE del Anexo 8 radicado MADRS No. E1-2018-008316.

3.3 Metodología y resultados

En relación con la caracterización de las especies epífitas vasculares y no vasculares, la sociedad señaló que para el sector Carreto-Calamar, se realizó un inventario al 100% de las áreas objeto de intervención, identificando especies en 1058 forófitos de los 1792 individuos fustales registrados, distribuidos en nueve (9) coberturas, tal como se relacionó en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente concepto, y en cuanto a la estratificación vertical se informó que fue implementada la zonificación propuesta por Johansson (1974), dividiendo el forófito en cinco (5) zonas para la evaluación de las especies vasculares presentes sobre cada forófito, resaltando que el muestreo de briófitos y líquenes se realizó en la base, tronco y dosel bajo del fuste hasta los dos (2) metros de altura.

Partiendo de la información presentada en el “Anexo 5 Base de datos epífitas”, se verifica que los forófitos muestreados se localizan dentro del área puntual de intervención, no obstante, en el archivo “PuntoMuestreoFlora” del Anexo 8, la sociedad reporta la ubicación de 1032 forófitos y en comparación con la información contenida en el “Anexo 5 Base de datos epífitas”, se evidencia la georreferenciación de 1058 forófitos. De esta manera, teniendo en cuenta las coordenadas suministradas en la base de datos, se permite determinar que la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., realizó el muestreo de caracterización en 1058 individuos arbóreos en total, distribuidos al interior de nueve (9) unidades de cobertura, tal como se relaciona en la Tabla 2, considerando desde el punto de vista técnico que el muestreo de caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epífita es representativo, dadas las características y las unidades de cobertura presentes en las áreas puntuales de intervención con presencia de vegetación arbórea.

Tabla 2 Forófitos por cobertura presentes en el sector Carreto – Calamar UF 3.1

R. Álvarez
7.

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

COBERTURA	Área (ha)	Forófitos reportados Anexo 5	Forófitos reportados según shape "PuntoMuestreoFlora"
Tejido urbano discontinuo	0,10	3	3
Red vial y territorios asociados	0,11	3	3
Cercas vivas	10,94	845	819
Cereales	0,10	--	--
Pastos limpios	3,16	19	19
Pastos arbolados	1,44	14	14
Pastos enmalezados	1,68	18	18
Arbustal	0,03	--	--
Vegetación secundaria alta	1,39	153	153
Vegetación secundaria baja	0,22	2	2
Zonas pantanosas	0,04	1	1
Ríos	0,004	--	--
Cuerpos de agua artificiales	0,02	--	--
TOTAL	19,25	1058	1032

Fuente: Adaptado por DBBSE de los Anexos 5 y 8 y la Tabla 4-1 del documento con radicado MADS No. E1-2018-008316.

Tabla 3 Número de forófitos por áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1

ÁREAS	Forófitos reportados Anexo 5
Área 3	1
Área 7	1047
Área 2 o Zodme La Rosita	--
Área 1	1
Área 16	1
Área 15	1
Área 14	--
Área 13	--
Área 12	1
Área 11	1
Área 10	1
Área 9	3
Área 8	1
Área 6	--
Área 5	--
Área 4	--
TOTAL	1058

Fuente: Adaptado por DBBSE de los Anexos 5 y 8 del documento con radicado MADS No. E1-2018-008316.

En el análisis de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epífita se relacionó la composición florística, riqueza y abundancia de los forófitos y de las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en número de individuos junto con la cobertura de las morfoespecies no vasculares expresada en unidad de área (cm²), la estructura vertical y los índices de diversidad por cada unidad de cobertura evaluada.

A partir de los resultados presentados con la evaluación de 1058 forófitos, y soportados en los registros del "Anexo 5 Base de datos epífitas", se verifican los resultados reportados del muestreo de la caracterización de las especies de hábito epífita, cuantificando un total de seis (6) morfoespecies vasculares en veda nacional, dos (2) especies pertenecen a la familia Bromeliaceae y cuatro (4) a la familia Orchidaceae, en tanto para los grupos taxonómicos de briófitos y líquenes en veda se reporta una riqueza específica de 48 morfoespecies distribuidas en 20 familias taxonómicas, y en dos (2) morfoespecies de musgos, una (1) hepática y 45 morfoespecies de líquenes.

En relación con la caracterización de las morfoespecies vasculares y no vasculares de hábito de crecimiento diferente al epífita, la sociedad Concesionaria Vial Montes de María

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

S.A.S. señaló que se realizó “bajo el área de influencia de la copa de cada forófito seleccionado (...), se muestrearon las epífitas facultativas o casuales (terrestres), que son aquellas que pueden vivir en el suelo o sobre los árboles, además de revisar cada una de las rocas para el registro de flora de hábito litófito/rupícola”, sin embargo en los resultados la sociedad señaló que no se reportaron especies que se desarrollen en hábitos diferentes al epífito.

3.4 Determinación taxonómica de las especies.

La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., en el “Anexo 4 Certificado de identificación”, remitió un certificado de determinación y depósito de material botánico emitido por el profesional Luis Miguel Álvarez Mejía en calidad de Director del Herbario FAUC de la Universidad de Caldas, en el cual hace constar que el profesional Luis Fernando Coca realizó consulta y revisión de las colecciones del herbario FAUC, con el fin de determinar 259 muestras, procedentes del proyecto “MEJORAMIENTO DE LA VÍA Y CARRETO – CRUZ DE VISO”, asociado con el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres, expedido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA mediante Resolución No. 0965 de 2016, adjuntando el listado de las especies determinadas, dentro de las cuales se incluyen 37 de las 48 morfoespecies no vasculares reportadas en la presente solicitud del sector Carreto – Calamar UF 3.1.

Al ser comparado el listado de las morfoespecies registradas en el certificado de determinación taxonómica con la totalidad de las morfoespecies reportadas en el documento técnico de la presente solicitud, se verificó que la totalidad de las morfoespecies vasculares y once morfoespecies no vasculares no cuentan con el respectivo soporte, por esta razón la sociedad deberá presentar el correspondiente certificado de determinación emitido por un herbario, a partir de las muestras botánicas de las especies que se desarrollan en las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1, del corredor vial “Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso”.

Es preciso recordar a la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., que para la adecuada determinación taxonómica de especies no vasculares se requiere el uso de equipos ópticos especializados de laboratorio como estereoscopios y microscopios empleados para la observación de sus características morfológicas como formas, tamaños de las células, en donde para la determinación de líquenes permiten identificar la presencia de soredios, isidios, ricinas, apotecios, lirelas, medición de esporas y escamas¹, entre otros, así como análisis químicos basados en patrones de coloración, por medio del uso de reactivos químicos K (Hidróxido de potasio), C (Hipoclorito de sodio), P (parafenilendiamina), generalmente en el talo para reconocer algunos los metabolitos secundarios y la prueba I (solución yodada) para determinar la amiloidea del himenio, ascas y ascosporas, observaciones que no pueden ser sustituidas por las comparaciones de registros fotográficos de las especies, enfatizando que con estos registros no se pueden observar las características morfológicas que definen el nivel de género y especie.

3.5 Medidas de manejo

3.5.1 Medidas de manejo para las especies vasculares en veda nacional.

La sociedad plantea realizar actividades de rescate y reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, basados en las abundancias registradas en el muestreo. En consideración a este planteamiento, se indica que para todas las especies de la familia Orchidaceae se deberá realizar el rescate y reubicación del 100% de los individuos que cumplan con los criterios de selección, teniendo en cuenta la importancia ecológica de esta familia y los esfuerzos que se adelantan para la conservación de las Orquídeas colombianas y sus hábitats, en tanto para cada especie de la familia Bromeliaceae los porcentajes de rescate y reubicación de los individuos deberán corresponder con los porcentajes sugeridos por la sociedad.

¹ SIPMAN, H. BOTANIC GARDEN & BOTANICAL MUSEUM BERLIN-DAHLEM, Lichen determination keys - neotropical genera - Free University of Berlin. 2005.

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

En el eventual suceso de encontrar otras especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae diferentes a las reportadas en la presente solicitud de levantamiento parcial de veda, el porcentaje de rescate y reubicación deberá corresponder al 100% de los individuos.

Se resalta a la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S. que la cantidad de material vegetal a rescatar deberá obedecer a la abundancia total de los individuos encontrados durante la intervención en las obras y/o actividades del sector Carreto – Calamar UF 3.1, del corredor vial, y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación establecidos, los cuales se aplicarán a los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se desarrollan dentro de las áreas de intervención y que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S. deberá reportar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los informes de seguimiento y control, la cantidad de individuos por especie que será objeto de rescate y reubicación, además de presentar la relación de la abundancia total registrada durante el desarrollo de las actividades.

En relación con el porcentaje de sobrevivencia planteado para los individuos vasculares se considera apropiado, el cual deberá ser del 80% como valor mínimo esperado, y se deberá aplicar para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

De no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido para las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, durante el periodo de seguimiento y monitoreo de la medida propuesta, la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S. deberá informar oportunamente a esta Dirección y deberá adelantar las medidas correctivas y de manejo pertinentes.

Se precisa que en la presentación de los informes semestrales de seguimiento a la sociedad deberá reportar el consolidado de los valores acumulados de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada una de las especies vasculares reubicadas, de forma que se realice un correcto cálculo y análisis de estos indicadores y así tomar las medidas pertinentes en el caso que lo requiera.

El periodo de seguimiento, monitoreo y mantenimiento propuesto por la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S para las actividades de manejo de los individuos vasculares reubicados se estima apropiado, de esta manera se realizará durante un periodo mínimo de tres (3) años, sin embargo, este periodo será contado a partir de la finalización de las actividades de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia del 80% del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Indicadores

Se precisa a la sociedad que para determinar adecuadamente la cantidad de individuos que deberán ser rescatados y reubicados, el planteamiento deberá relacionar los individuos que deberán ser rescatados y reubicados, respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate, cuya relación se aplicará para cada especie, y teniendo en cuenta los porcentajes establecidos para las especies vasculares, a partir de este planteamiento se calcularán los valores de los individuos a seleccionar para el desarrollo de la medida planteada.

Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta que el indicador planteado deberá aplicarse para cada especie vascular reubicada de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. Adicionalmente en la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.

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

En relación con los indicadores planteados para evaluar los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación, así como el estado fitosanitario y la reproducción vegetativa o la aparición de nuevos individuos, deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

3.5.2 Medidas de manejo para las especies no vasculares en veda.

La sociedad plantea como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda nacional, realizar un proceso de revegetalización en un área de una (1) hectárea, mediante siembra de forófitos nativos, proponiendo “la proporción de siembra 1:2 de los 1058 forófitos de las especies registradas para 1 ha de cobertura vegetal natural intervenida”, para favorecer el proceso natural de colonización de flora epífita presente en la zona.

Sin embargo, al tener en cuenta el planteamiento del solicitante y considerando los objetivos y las escalas de los términos empleados (rehabilitar, revegetalización, enriquecimiento) y en el entendido que el enriquecimiento se considera como una técnica particular para restaurar un área determinada; la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S, deberá adelantar un proceso de rehabilitación ecológica en un área de por lo menos uno coma cinco (1,5) hectáreas, en consecuencia de la afectación de las morfoespecies no vasculares reportadas, la pérdida de sus hábitats y las unidades de cobertura en que se desarrollan, encaminado además de la creación de ambientes y sustratos para la colonización natural de las especies afectadas de los grupos taxonómicos de briófitos y líquenes, donde se propicie la conectividad entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hídrico, permitiendo así la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies en veda a intervenir.

El área o áreas seleccionadas para adelantar las acciones de rehabilitación se deberán encontrar en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto, en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de bosque en donde se posibilite la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos afectados.

*La sociedad propone las especies de *Guazuma ulmifolia*, *Cordia alba*, *Astronium graveolens*, *Tabebuia rosea*, *Spondias mombin*, *Albizia niopoides*, *Prosopis juliflora*, *Crescentia cujete*, *Pithecellobium lanceolatum*, *Crateva tapia*, *Maclura tinctoria*, *Sterculia apetala* y *Bulnesia arbórea*, para ser establecidas en el área seleccionada, cuyos individuos servirán como potenciales forófitos de las morfoespecies no vasculares en el proceso de rehabilitación. Sin embargo y adicionalmente, se deberán establecer especies nativas con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T) que se reporten en el ecosistema de referencia del área de influencia.*

La sociedad deberá presentar del diseño florístico, la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, de acuerdo con las condiciones del área que sea seleccionada para adelantar la rehabilitación, considerando que sean zonas desprovistas o con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea caracterizado en el área de influencia del corredor vial.

La sociedad deberá presentar la representación gráfica del diseño florístico para adelantar el proceso de rehabilitación, conforme a las condiciones que registre el área escogida, en la cual deberá tener presente las unidades de cobertura que la componen, el estado sucesional de la vegetación existente y el estadio de evolución que se espera alcanzar con la medida.

El porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal en el proceso de rehabilitación deberá estar alrededor del 90% como valor mínimo esperado, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo.

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

Como medida correctiva en el caso de presentarse una mortalidad superior al 10%, se deberá adelantar la resiembra de los individuos que mueran durante el periodo de seguimiento, de acuerdo con la propuesta de la sociedad.

El seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo del material vegetal establecido (individuos de especies nativas) y de la colonización de las especies no vasculares en el área en proceso de rehabilitación, deberá aumentarse a un periodo mínimo de tres (3) años, destacando este tiempo de seguimiento y monitoreo del material vegetal será contado a partir del momento que se finalice las labores de plantación de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos.

En el área definida para adelantar el proceso de rehabilitación, la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., deberá realizar una caracterización de las especies no vasculares antes del establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, y otra al final del periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), para que una vez se desarrollen estas actividades, se efectúe un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, entre los datos obtenidos en las áreas que sean intervenidas en el presente proyecto con los datos registrados en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento, con el propósito de determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares reportadas en los nuevos hospederos y la efectividad de la medida implementada.

El monitoreo de la colonización y el seguimiento al establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse) y sobre los individuos que serán plantados al interior del área definida para desarrollar el proceso de rehabilitación, se deberá realizar sobre mínimo ocho (8) árboles forófitos por hectárea, siguiendo la metodología del protocolo de muestreo rápido y representativo (metodología RRED) propuesto por Gradstein et al. (2003), y teniendo en cuenta el área requerida por esta autoridad, en total se deberá monitorear 12 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en el área (1,5 ha) para el proceso de rehabilitación.

Se presentarán informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las acciones adelantadas, por el periodo de tres (3) años, a partir de finalizar labores de plantación, en los que se relacionen el estado fitosanitario de los individuos establecidos, los índices de mortalidad y de sobrevivencia, el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies vasculares y no vasculares y el reporte de los mantenimientos a realizarse al interior del área seleccionada, soportado con registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía.

Se deberá ajustar el cronograma en donde se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo establecido por esta autoridad para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, teniendo en cuenta que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.

Indicadores

Al realizar el establecimiento de especímenes arbóreos y arbustivos en el área a rehabilitar, se busca como objetivo principal la creación de hábitats y sustratos propicios para la colonización natural de las especies no vasculares, por esta razón la sociedad deberá diseñar y presentar indicadores para evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares, sobre los individuos que serán plantados y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los briófitos y líquenes.

3.6 Áreas para adelantar las medidas de manejo propuestas.

Se precisa a la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda registradas en la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuirles con las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las

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

medidas establecidas por el levantamiento de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se realicen las medidas de manejo establecidas para las especies asociadas al sector Carreto – Calamar UF 3.1, del proyecto “Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso”, deberán ser diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

En tal sentido, la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la respectiva propuesta de las áreas puntuales destinadas para adelantar las medidas de manejo, para ser objeto de evaluación y aprobación; describiendo sus características, cuyas áreas deberán estar ubicadas en sitios aledaños al área de influencia del sector Carreto – Calamar UF 3.1, del proyecto “Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso”, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies afectadas y que continúen cumpliendo sus funciones ecológicas.

Se indica a la sociedad que, las especies sobre las que se realiza el levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos apruebe las áreas en las que se desarrollarán las medidas de manejo.

De igual manera la sociedad deberá tener presente que en el proceso de selección de las áreas, se deberá contar con la participación de la autoridad ambiental de la jurisdicción y en el caso de corresponder a terrenos de propiedad privada se acordará con el propietario del predio, garantizando que las acciones de manejo perduren en el tiempo.

Si las áreas seleccionadas no se encuentran bajo alguna figura de protección, la plantación protectora a realizar en el área en proceso de rehabilitación, deberá ser registrada ante la Corporación Autónoma Regional de la jurisdicción, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

4. CONCEPTO

Evaluada la información presentada por la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., en el documento técnico y los anexos que soportan la solicitud de levantamiento parcial de veda nacional para las especies de flora silvestre, que se desarrollan en las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1, y que se verán afectadas por el desarrollo del “Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3”, la cual fue remitida mediante el radicado MADS No. E1-2018-008316 del 21 de marzo de 2018, y teniendo en cuenta lo señalado en las consideraciones técnicas del numeral 3 del presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

- 4.1** Determinar VIABLE el levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que van a ser afectadas por el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3”, en el sector Carreto – Calamar UF 3.1, localizadas en jurisdicción de los municipios de San Juan Nepomuceno y Calamar en el departamento de Bolívar, y de acuerdo con la información del muestreo de caracterización presentado por la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1 del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso

FAMILIA	ESPECIE
Bromel iaceae	Tillandsia flexuosa
	Tillandsia recurvata

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

FAMILIA	ESPECIE
Orchidaceae	Catasetum sp.
	Heterotaxis sessilis
	Oeceoclades sp.
	Trichocentrum sp.

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-008316.

Especies no vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1 del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Musgos	Calymperaceae	Calymperes cf. afzelii
	Geocalycaecae	aff. Clasmatocolea sp.
Hepática	Lejeuneaceae	Lejeunea sp.
Líquenes	Arthoniaceae	Arthonia antillarum
		Arthonia cinnabarina
		Arthonia radiata
		Arthonia sp.
		Cryptothecia sp.1
		Cryptothecia sp.2
		Cryptothecia striata
		Helminthocarpon leprevostii
	Caliciaceae	Buellia sp.
	Capnodiaceae	Capnodium sp.
	Chrysothricaceae	Chrysothrix chlorina
	Coenogoniaceae	Coenogonium sp.
	Graphidaceae	Chapsa farinosa
		Diorygma reniforme
		Glyphis cicatricosa
		Graphis cf. glaucescens
		Graphis exalbata
		Graphis maritima
		Graphis plumierae
	Graphis sp.	
Lecanoraceae	Lecanora achroa	

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Líquenes	Lecanoraceae	Lecanora helva
		Lecanora tropica
	Physciaceae	Dirinaria confluens
		Dirinaria confusa
		Dirinaria sp.
		Physcia aipolia
		Physcia undulata
	Pyrenulaceae	Pyrenula acustipora
		Pyrenula acutalis
		Pyrenula cerina
		Pyrenula macrocarpa
		Pyrenula ochraceoflavens
	Pyrenula sp.	
	Ramalinaceae	Bacidia cf. campalacea
		Bacidia campalea
		Bacidia hostheleoides
		Bacidia medialis
	Bacidia sp.	
	Roccellaceae	Opegrapha atra
	Stereocaulaceae	Lepraria sp.
Teloschistaceae	Caloplaca epiphora	
Trichotheliaceae	Porina distans	
Trypetheliaceae	Trypethelium eluteriae	
Verrucariaceae	Flakea cf. papillata	

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-008316.

4.2 El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se desarrollan en las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1 del proyecto “Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3”, en dieciséis (16) polígonos que ocupan un área total de 19,25 hectáreas, localizadas en jurisdicción de los municipios de San Juan Nepomuceno y Calamar en el departamento de Bolívar y las cuales se encuentran comprendidas en las coordenadas de delimitación que se relacionan en el Anexo 01. (Coordenadas de localización de las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1 del proyecto Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3, el cual hace parte integral del presente concepto.

4.3 La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, remitidos a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal del sector Carreto – Calamar UF 3.1 del proyecto vial, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización, donde se deberá incluir el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras

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

botánicas, realizada por un herbario, la abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente concepto técnico, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

4.4 La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar en las áreas de intervención, especies del grupo taxonómico de Anthocerotales y/o algún individuo de las especies en veda que se establecen en las Resoluciones No. 316 de 1974, No. 801 de 1977, No. 096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, y que no hayan sido reportados en la presente solicitud, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

4.5 La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá implementar y priorizar las siguientes actividades, enmarcadas como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares, las cuales deberán ser articuladas en el "Programa de rescate y reubicación de epífitas vasculares", y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante un periodo mínimo de tres (3) años:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), a partir de la abundancia total de los especímenes que se registre en las áreas de intervención y que cumplan con los criterios de selección, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. El 80% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como *Tillandsia flexuosa*
 - b. El 50% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como *Tillandsia recurvata*
 - c. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de la familia Orchidaceae
 - d. El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que sean encontradas en las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1, diferentes a las relacionadas en el numeral 4.1 del presente concepto técnico y que cumplan con los criterios de selección.
2. Los individuos objeto de rescate deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).
3. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se encuentren en la totalidad de las áreas de intervención durante el inicio y avance de las obras y/o actividades de mejoramiento del sector Carreto – Calamar UF 3.1, del corredor vial, y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate-reubicación establecidos, aplicados a los individuos que cumplan con los criterios de selección.
4. Para el rescate de los individuos epífitos se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.
5. El área de reubicación deberá poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.

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

6. *Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.*
 7. *El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas deberá alcanzar como mínimo el 80% para cada especie. En el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, documentar las posibles causas y plantear las medidas correctivas y de manejo pertinentes a ejecutar.*
 8. *Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el eventual suceso de no ser posible, y de ser requerido llevar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a las zonas de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con el porcentaje establecido.*
 9. *Los valores de sobrevivencia que se registren deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.*
 10. *Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos u hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.*
 11. *Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.*
 12. *Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo mínimo de tres (3) años, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en cada informe de seguimiento.*
- 4.6** *La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá adelantar un proceso de rehabilitación ecológica en un área mínima de uno coma cinco (1,5) hectáreas, en el cual se deberá implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa de manejo propuesto para las especies no vasculares, cuya ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:*
1. *Realizar el proceso de rehabilitación, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de musgos, hepáticas y líquenes afectadas, en el cual se deberá contemplar las siguientes actividades:*
 - a. *Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, situadas en áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos, localizadas en el área de influencia del presente proyecto, y de preferencia localizada dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.*

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

establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.

4. *La sociedad deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda registradas en la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuirles con las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantará las medidas establecidas en el presente concepto técnico, deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.*

4.8 *La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4 previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información, precisando al solicitante que las especies objeto de levantamiento parcial de veda, no podrán ser intervenidas hasta que esta Dirección apruebe las áreas en las que se desarrollarán las medidas de manejo:*

1. *Presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario de las especies reportadas como “Tillandsia flexuosa”, “Tillandsia recurvata”, “Catasetum sp”, “Heterotaxis sessilis”, “Oeceoclades sp”, “Trichocentrum sp.”, “Arthonia radiata”, “Arthonia sp.”, “Graphis cf. glaucescens”, “Lecanora tropica”, “Phycia aipolia”, “Phycia undulata”, “Pyrenula cerina”, “Bacidia cf. campalacea”, “Lepraria sp.”, “Calymperes cf. afzelii” y “aff. Clasmatocolea sp”, a partir de las muestras botánicas provenientes de las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1, del corredor vial “Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3”.*
2. *Presentar la propuesta del área seleccionada para la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:*
 - a. *Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.*
 - b. *Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el área seleccionada (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital soporte en formato shape.*
 - c. *Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reubicación de individuos de las especies vasculares.*
 - d. *Coordenadas planas de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.*
 - e. *Indicar la carga de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.*
 - f. *Presentar las medidas correctivas y de manejo a ejecutar, en el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia al 80% de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán objeto de reubicación.*
 - g. *Ajustar los indicadores que evalúan la reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, la sobrevivencia, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, con el propósito de*

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

evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:

- i. Para determinar adecuadamente la cantidad de individuos que deberán ser rescatados y reubicados, el planteamiento deberá relacionar los individuos que deberán ser rescatados y reubicados, respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate, cuya relación se aplicará para cada especie, y teniendo en cuenta los porcentajes establecidos para las especies vasculares, a partir de este planteamiento se calcularán los valores de los individuos a seleccionar para el desarrollo de la medida planteada..*
 - ii. Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta que el indicador planteado deberá aplicarse para cada especie vascular reubicada de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. Adicionalmente en la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.*
 - iii. En relación con los indicadores planteados para evaluar los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación, así como el estado fitosanitario y la reproducción vegetativa o la aparición de nuevos individuos, deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
- 3. Presentar la propuesta del área seleccionada para realizar el proceso de rehabilitación, en un área de uno coma cinco (1,5) hectáreas, señalando:*
- a. Localización del área en donde se realizará la rehabilitación ecológica, indicando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente.*
 - b. Seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.*
 - c. Coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.*
 - d. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).*
 - e. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para el proceso de rehabilitación.*
 - f. Caracterización del ecosistema de referencia y georreferenciación del polígono del área seleccionada como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).*
 - g. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente del área seleccionada para el proceso de rehabilitación.*
 - h. Indicar las especies adicionales seleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, adicionales a las trece (13) especies propuestas (Guazuma ulmifolia, Cordia alba, Astronium graveolens, Tabebuia rosea, Spondias mombin, Albizia niopoides, Prosopis juliflora, Crescentia cujete, Pithecellobium lanceolatum, Crateva tapia, Maclura tinctoria, Sterculia apetala y Bulnesia arbórea), teniendo en cuenta que deberán ser definidas a partir de la caracterización del ecosistema de referencia, las cuales deberán pertenecer a especies nativas con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T).*
 - i. Presentar el diseño florístico seleccionado por la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., para el establecimiento de los individuos arbóreos y*

F. Alvarado

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

arbustivos, indicando la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, acorde con la(s) unidad(es) de cobertura de la tierra existente(s), el estado sucesional de la vegetación presente en el área, y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, basado en el ecosistema de referencia, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el numeral 4.6 del presente concepto técnico.

- j. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 80 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.*
 - k. Diseñar y presentar indicadores adecuados que permitan evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos que fueron objeto de levantamiento veda, sobre los individuos que serán plantados, sobre los arboles pre-existentes (en el caso de presentarse) y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los briófitos y líquenes en el área destinada para el proceso de rehabilitación.*
 - l. Presentar el ajuste del cronograma en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, considerando que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.*
- 4. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y de la rehabilitación ecológica, soportadas con las copias de las mismas.*
- 4.9** *La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda del sector Carreto – Calamar UF 3.1, del corredor vial “Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3”, con el fin de dar inicio al seguimiento y control de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud.*
- 4.10** *La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, por un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*
- 1. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro del área destinada al desarrollo de la medida.*
 - 2. Mejoramiento de la determinación taxonómica para todas las morfoespecies registradas a nivel de género en la presente solicitud, cuya labor deberá ser realizada por un*

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

herbario mediante el procesamiento de muestras del material vegetal y presentar el soporte del certificado emitido por esa institución.

3. *Reporte de las acciones adelantadas para el rescate de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
 4. *Reporte de la abundancia total registrada por especie durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.*
 5. *Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los nuevos forófitos u hospederos.*
 6. *Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.*
 7. *Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.*
 8. *Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie que se desarrollen en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
 9. *Avance en la implementación de la medida de manejo establecida y aprobada, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.*
 10. *Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.*
 11. *En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
 12. *Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección del área en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
- 4.11** *La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas para el proceso de rehabilitación, y de la colonización de las especies no vasculares en la rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreas y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*
1. *En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:*
 - a. *Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en las áreas destinadas al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación, en uno coma cinco (1,5) hectáreas, con el propósito de dar inicio al seguimiento,*

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

monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido y de la colonización de las especies no vasculares.

- b. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.*
 - c. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los individuos que serán plantados al interior del área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación y sobre los árboles existentes (en el caso de presentarse), en un mínimo de 12 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en las uno coma cinco (1,5) hectáreas en proceso de rehabilitación.*
 - d. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares, sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.*
 - e. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.*
- 2. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.*
 - 3. Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento de las especies arbóreas y arbustivas nativas.*
 - 4. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.*
 - 5. En el eventual suceso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
 - 6. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección del área en donde se adelantará el establecimiento de los individuos en la rehabilitación.*
- 4.12** *La Sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:*
- 1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.*
 - 2. Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación, como acción que contribuya a la colonización de especies no vasculares intervenidas.*
 - 3. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*
 - 4. Realizar una caracterización de las especies no vasculares en veda, dentro de las áreas para el proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos*

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

iniciales de las áreas de intervención del proyecto, soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.

5. *Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento las muestras botánicas, de las especies vasculares y no vasculares de interés que se caractericen en el área de rehabilitación del proyecto, sea mediante el certificado del herbario o por un profesional con experiencia soportada en determinación de bromelias, orquídeas, briófitos y líquenes, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico usado como apoyo y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
6. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*

(...)

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

Que teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA -, a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, decláranse (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 uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

[Firma manuscrita]

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

Que el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, estipuló como función del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

“Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural.”

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 776, y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 144 del 6 de junio de 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *“Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3. Sector Carreto – Calamar UF 3.1”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de San Juan Nepomuceno y Calamar del departamento de Bolívar.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4,

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

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

Que en el numeral 15 del artículo 16, 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 No. 624 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”* se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

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

Que mediante la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al señor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Orquideas, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3. Sector Carreto – Calamar UF 3.1", ubicado en jurisdicción de los municipios de San Juan Nepomuceno y Calamar del departamento de Bolívar, acorde al muestreo de caracterización presentado por la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1. Especies vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1 del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso.

FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
Orchidaceae	<i>Catasetum</i> sp.
	<i>Heterotaxis sessilis</i>
	<i>Oeceoclades</i> sp.
	<i>Trichocentrum</i> sp.

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-008316

Tabla No. 2. Especies no vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1 del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Musgos	Calymperaceae	<i>Calymperes</i> cf. <i>afzelii</i>	Líquenes	Lecanoraceae	<i>Lecanora helva</i>
	Geocalycaecae	aff. <i>Clasmatocolea</i> sp.			<i>Lecanora tropica</i>
Hepática	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea</i> sp.		Physciaceae	<i>Dirinaria confluens</i>
Líquenes	Arthoniaceae	<i>Arthonia antillarum</i>			<i>Dirinaria confusa</i>
		<i>Arthonia cinnabarina</i>			<i>Dirinaria</i> sp.
		<i>Arthonia radiata</i>			<i>Physcia aipolia</i>
		<i>Arthonia</i> sp.			<i>Physcia undulata</i>
		<i>Cryptothecia</i> sp.1		Pyrenulaceae	<i>Pyrenula acustipora</i>
		<i>Cryptothecia</i> sp.2			<i>Pyrenula acutalis</i>
		<i>Cryptothecia striata</i>			<i>Pyrenula cerina</i>
		<i>Helminthocarpon leprevostii</i>			<i>Pyrenula macrocarpa</i>
	Caliciaceae	<i>Buellia</i> sp.		<i>Pyrenula ochraceoflavens</i>	
	Capnodiaceae	<i>Capnodium</i> sp.		<i>Pyrenula</i> sp.	
	Líquenes	Chrysothricaceae		<i>Chrysothrix chlorina</i>	Ramalinaceae
		Coenogoniaceae	<i>Coenogonium</i> sp.	<i>Bacidia campalea</i>	
	Graphidaceae		<i>Chapsa farinosa</i>	<i>Bacidia hostheleoides</i>	
			<i>Diorygma reniforme</i>	<i>Bacidia medialis</i>	
<i>Glyphis cicatricosa</i>			<i>Bacidia</i> sp.		
<i>Graphis</i> cf. <i>glaucescens</i>			Roccellaceae	<i>Opegrapha atra</i>	
<i>Graphis exalbata</i>				Stereocaulaceae	<i>Lepraria</i> sp.
<i>Graphis maritima</i>			Teloschistaceae		<i>Caloplaca epiphora</i>
<i>Graphis plumierae</i>			Trichotheliaceae	<i>Porina distans</i>	
<i>Graphis</i> sp.	Trypetheliaceae	<i>Trypethelium eluteriae</i>			
Lecanoraceae	<i>Lecanora achroa</i>	Verrucariaceae	<i>Flakea</i> cf. <i>papillata</i>		

F. Chaves

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

Parágrafo. - El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto *“Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3. Sector Carreto – Calamar UF 3.1”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de San Juan Nepomuceno y Calamar del departamento de Bolívar, en un área total de **19.25 hectáreas**, cuyas coordenadas de delimitación se encuentran en el Anexo 01 del presente acto administrativo.

Artículo 2 – La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, 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 pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, 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 de caracterización.

Parágrafo.- Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, 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.

Artículo 3. – La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, 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, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto especies de los grupos taxonómicos de orquídeas y anthoceros epifitas, terrestres y rupícolas, vedados por la Resolución No. 0213 de 1977 y/o individuo(s) arbóreo(s) que no haya (n) sido reportado (s) y que se encuentre (n) vedado (s) por las Resoluciones No. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que las sustituyan o modifiquen.

Artículo 4. – La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá implementar y priorizar las siguientes actividades, enmarcadas como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares, las cuales deberán ser articuladas en el *“Programa de rescate y reubicación de epifitas vasculares”*, y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante un periodo mínimo de tres (3) años, para lo cual deberá:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), a partir de la abundancia total de los especímenes que se registre en las áreas de intervención y que cumplan con los criterios de selección, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. El 80% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como *Tillandsia flexuosa*
 - b. El 50% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como *Tillandsia recurvata*
 - c. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de la familia Orchidaceae
 - d. El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que sean encontradas

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

en las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1, diferentes a las relacionadas en el artículo 1 del presente acto administrativo y que cumplan con los criterios de selección.

2. Los individuos objeto de rescate deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).
3. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se encuentren en la totalidad de las áreas de intervención durante el inicio y avance de las obras y/o actividades de mejoramiento del sector *Carreto – Calamar UF 3.1*, del corredor vial, y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate-reubicación establecidos, aplicados a los individuos que cumplan con los criterios de selección.
4. Para el rescate de los individuos epífitos se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.
5. El área de reubicación deberá poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.
6. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.
7. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas deberá alcanzar como mínimo el 80% para cada especie. En el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, documentar las posibles causas y plantear las medidas correctivas y de manejo pertinentes a ejecutar.
8. Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el eventual suceso de no ser posible, y de ser requerido llevar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a las zonas de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con el porcentaje establecido.
9. Los valores de sobrevivencia que se registren deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.
10. Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos u hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.

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

11. Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.
12. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo mínimo de tres (3) años, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en cada informe de seguimiento.

Artículo 5. – La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá adelantar un proceso de rehabilitación ecológica en un área mínima de uno coma cinco (1,5) hectáreas, en el cual se deberá implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa de manejo propuesto para las especies no vasculares, cuya ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:

1. Realizar el proceso de rehabilitación, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de musgos, hepáticas y líquenes afectadas, en el cual se deberá contemplar las siguientes actividades:
 - a. Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, situadas en áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos, localizadas en el área de influencia del presente proyecto, y de preferencia localizada dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.
 - b. Establecer en el área seleccionada para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies *Guazuma ulmifolia*, *Cordia alba*, *Astronium graveolens*, *Tabebuia rosea*, *Spondias mombin*, *Albizia niopoides*, *Prosopis juliflora*, *Crescentia cujete*, *Pithecellobium lanceolatum*, *Crateva tapia*, *Maclura tinctoria*, *Sterculia apetala* y *Bulnesia arbórea*, así como individuos de las especies nativas con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T) que se reporten en el ecosistema de referencia del área de influencia.
 - c. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de especies nativas, encontradas en las áreas de intervención del sector *Carreto – Calamar UF 3.1*, del corredor vial, en el caso que sea posible, para ser establecidos en el área destinada al proceso de rehabilitación.
 - d. Alcanzar alrededor del 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el caso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el

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

porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

e. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando alrededor del 90% de prendimiento del material vegetal.

f. Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.

2. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en el área en proceso de rehabilitación, durante un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos en el área seleccionada.
3. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies no vasculares en veda registradas en las áreas de intervención del sector *Carreto – Calamar UF 3.1*, del corredor vial, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en el área seleccionada para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con los objetivos de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y establecer la efectividad de la medida implementada.

Artículo 6. – La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto *"Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3. Sector Carreto – Calamar UF 3.1"*, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

Artículo 7. - La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá adelantar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones adelantadas, localizadas preferiblemente en zonas cercanas al área de influencia del sector *Carreto – Calamar UF 3.1*, del corredor vial, y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:

1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.
2. En el proceso de selección de las áreas, se deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE.
3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE las plantaciones de finalidad protectora que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares del proyecto, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.

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

4. La sociedad deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda registradas en la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuirles con las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantará las medidas establecidas en el presente concepto técnico, deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.

Artículo 8.- La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información, precisando al solicitante que las especies objeto de levantamiento parcial de veda, no podrán ser intervenidas hasta que esta Dirección apruebe las áreas en las que se desarrollarán las medidas de manejo:

1. Presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario de las especies reportadas como "*Tillandsia flexuosa*", "*Tillandsia recurvata*", "*Catasetum* sp", "*Heterotaxis sessilis*", "*Oeceoclades* sp", "*Trichocentrum* sp.", "*Arthonia radiata*", "*Arthonia* sp.", "*Graphis* cf. *glaucescens*", "*Lecanora tropica*", "*Physcia aipolia*", "*Physcia undulata*", "*Pyrenula cerina*", "*Bacidia* cf. *campalacea*", "*Lepraria* sp.", "*Calymperes* cf. *afzelii*" y "aff. *Clasmatocolea* sp", a partir de las muestras **botánicas** provenientes de las áreas de intervención del sector Carreto – Calamar UF 3.1, del corredor vial "Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3".
2. Presentar la propuesta del área seleccionada para la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:
 - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.
 - b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el área seleccionada (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital soporte en formato shape.
 - c. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reubicación de individuos de las especies vasculares.
 - d. Coordenadas planas de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.
 - e. Indicar la carga de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.
 - f. Presentar las medidas correctivas y de manejo a ejecutar, en el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia al 80% de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán objeto de reubicación.

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

- g. Ajustar los indicadores que evalúan la reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, la sobrevivencia, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:
- i. Para determinar adecuadamente la cantidad de individuos que deberán ser rescatados y reubicados, el planteamiento deberá relacionar los individuos que deberán ser rescatados y reubicados, respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate, cuya relación se aplicará para cada especie, y teniendo en cuenta los porcentajes establecidos para las especies vasculares, a partir de este planteamiento se calcularán los valores de los individuos a seleccionar para el desarrollo de la medida planteada..
 - ii. Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta que el indicador planteado deberá aplicarse para cada especie vascular reubicada de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. Adicionalmente en la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.
 - iii. En relación con los indicadores planteados para evaluar los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación, así como el estado fitosanitario y la reproducción vegetativa o la aparición de nuevos individuos, deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
3. Presentar la propuesta del área seleccionada para realizar el proceso de rehabilitación, en un área de uno coma cinco (1,5) hectáreas, señalando:
- a. Localización del área en donde se realizará la rehabilitación ecológica, indicando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente.
 - b. Seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.
 - c. Coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.
 - d. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).
 - e. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para el proceso de rehabilitación.
 - f. Caracterización del ecosistema de referencia y georreferenciación del polígono del área seleccionada como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).
 - g. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente del área seleccionada para el proceso de rehabilitación.

13 JUN 2018

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

- h. Indicar las especies adicionales seleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, adicionales a las trece (13) especies propuestas (*Guazuma ulmifolia*, *Cordia alba*, *Astronium graveolens*, *Tabebuia rosea*, *Spondias mombin*, *Albizia niopoides*, *Prosopis juliflora*, *Crescentia cujete*, *Pithecellobium lanceolatum*, *Crateva tapia*, *Maclura tinctoria*, *Sterculia apetala* y *Bulnesia arbórea*), teniendo en cuenta que deberán ser definidas a partir de la caracterización del ecosistema de referencia, las cuales deberán pertenecer a especies nativas con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T).
 - i. Presentar el diseño florístico seleccionado por la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, indicando la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, acorde con la(s) unidad(es) de cobertura de la tierra existente(s), el estado sucesional de la vegetación presente en el área, y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, basado en el ecosistema de referencia, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el **artículo 5** del presente acto administrativo.
 - j. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 80 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.
 - k. Diseñar y presentar indicadores adecuados que permitan evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos que fueron objeto de levantamiento veda, sobre los individuos que serán plantados, sobre los árboles pre-existentes (en el caso de presentarse) y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los briófitos y líquenes en el área destinada para el proceso de rehabilitación.
 - l. Presentar el ajuste del cronograma en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, considerando que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.
4. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y de la rehabilitación ecológica, soportadas con las copias de las mismas.

Artículo 9.- La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, por un

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

periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro del área destinada al desarrollo de la medida.
2. Mejoramiento de la determinación taxonómica para todas las morfoespecies registradas a nivel de género en la presente solicitud, cuya labor deberá ser realizada por un herbario mediante el procesamiento de muestras del material vegetal y presentar el soporte del certificado emitido por esa institución.
3. Reporte de las acciones adelantadas para el rescate de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
4. Reporte de la abundancia total registrada por especie durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
5. Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los nuevos forófitos u hospederos.
6. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
7. Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
8. Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie que se desarrollen en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
9. Avance en la implementación de la medida de manejo establecida y aprobada, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.
10. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
11. En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
12. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección del área en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

Artículo 10.- La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el

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

establecimiento y mantenimiento del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas para el proceso de rehabilitación, y de la colonización de las especies no vasculares en la rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:
 - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en las áreas destinadas al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación, en uno coma cinco (1,5) hectáreas, con el propósito de dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido y de la colonización de las especies no vasculares.
 - b. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.
 - c. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los individuos que serán plantados al interior del área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación y sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse), en un mínimo de 12 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en las uno coma cinco (1,5) hectáreas en proceso de rehabilitación.
 - d. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares, sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífita.
 - e. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.
2. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.
3. Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento de las especies arbóreas y arbustivas nativas.
4. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
5. En el eventual suceso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

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

6. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección del área en donde se adelantará el establecimiento de los individuos en la rehabilitación.

Artículo 11.- La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.
2. Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación, como acción que contribuya a la colonización de especies no vasculares intervenidas.
3. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
4. Realizar una caracterización de las especies no vasculares en veda, dentro de las áreas para el proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto, soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.
5. Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento de las muestras botánicas, de las especies vasculares y no vasculares de interés que se caractericen en el área de rehabilitación del proyecto, sea mediante el certificado del herbario o por un profesional con experiencia soportada en determinación de bromelias, orquídeas, briófitos y líquenes, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico usado como apoyo y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros

Artículo 12.- La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 13.- La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 14.- La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente

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

levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

Artículo 15.- La sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 16.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 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 17.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 18.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Concesionaria Vial Montes de María S.A.S., con NIT. 900858096-4, 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 19. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique -CARDIQUE-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 20. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 21. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 17 3 JUN 2018



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL

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

Proyectó:	Mónica Liliana Jurado G / Abogada Contratista DBBSE – MADS
Revisó:	Guillermo Orlando Murcia / Profesional Especializado DBBSE – MADS- Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS
Expediente:	ATV 776.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	144 del 6 de junio de 2018.
Proyecto:	"Mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Puerta de Hierro - Palmar de Valera y Carreto - Cruz del Viso, Unidad Funcional 3. Sector Carreto – Calamar UF 3.1",
Solicitante:	Concesionaria Vial Montes de María S.A.S.
Anexo:	1 CD