



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

**1879**( **09 OCT 2018** )

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

**LA DIRECTORA (E) DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS  
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 1210 del 29 de junio de 2018, y

**CONSIDERANDO**

Que mediante el radicado No. E1-2018-005881 del 27 de febrero de 2018, la sociedad Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, documento técnico de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita"*, localizado en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita del departamento de Norte de Santander.

Que mediante Auto N° 074 del 20 de marzo de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita"*, localizado en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita del departamento de Norte de Santander, a cargo de la sociedad Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1., dando apertura al expediente ATV 751.

Que por medio del radicado MADS No. E1-2018-014284 del 17 de mayo de 2018, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, alcance a la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto denominado *"Proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita"*.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 751, presentada por la Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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 *"Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita"*, localizado en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita del departamento de Norte de Santander, la Dirección de Bosques,

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

Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud así como la información complementaria, emitiendo el Concepto Técnico No. 212 del 13 de agosto de 2018, que estableció lo siguiente:

" (...)

### 3. CONSIDERACIONES

*Una vez revisada y analizada la información presentada en los documentos técnicos y sus correspondientes anexos, remitida por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., mediante los radicados MADS No. E1-2018-005881 del 27 de febrero de 2018 y No. E1-2018-014284 del 17 de mayo de 2018, para la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de un individuo fustal de la especie Juglans neotropica y de las especies vasculares y no vasculares, que se desarrollan en las áreas de intervención del "Proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", a continuación se realizan las siguientes consideraciones técnicas sobre la información aportada:*

#### 3.1 Localización del proyecto

*La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., señaló que el proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", se localizará en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita en el departamento de Norte de Santander, relacionando en el documento con radicado No. E1-2018-014284 del 17 de mayo de 2018, el área que será objeto de intervención, el cual tendrá una superficie de ocupación de 110,7 hectáreas, dentro se proyecta un polígono de 81,33 ha para la construcción de la Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2; 3,05 ha para la construcción de cuatro (4) vías industriales, 18,79 ha destinadas para siete (7) zonas para el manejo y la disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición en las UF 2; 6,50 ha para tres (3) accesos a las zodmes y un área dispuesta para un peaje que cuenta con 1,03 ha.*

**Tabla 1 Áreas de intervención de la UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita**

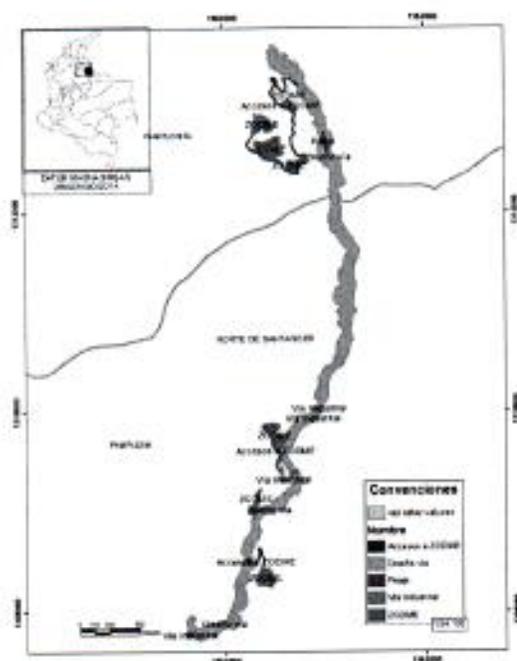
Nombre del polígono	del	Área (ha)
Accesos ZODME	a	1,27
Accesos ZODME	a	0,34
Accesos ZODME	a	4,88
Diseño vía		57,66
Diseño vía		13,01
Diseño vía		10,65
Peaje		1,03
Vía Industrial		0,60
Vía Industrial		1,79
Vía Industrial		0,36
Vía Industrial		0,30
ZODME 290		3,03
ZODME 228		1,15
ZODME 240		1,79
ZODME 236		4,42
ZODME 230		3,04
ZODME 282		1,73
ZODME 269		3,63
<b>TOTAL</b>		<b>110,7</b>

Fuente: Adaptado por DBBSE del Anexo 1. Cartografía con radicado MADS No. E1-2018-014284.

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

De acuerdo con la información suministrada a través del radicado No. E1-2018-014284 del 17 de mayo de 2018 en la carpeta "Área de Intervención" del "Anexo 1. Cartografía", se verifica que las áreas en las que se proyecta realizar las diferentes obras para la construcción y operación de la unidad funcional 2 del corredor vial Pamplona - Cúcuta, coincide con la extensión señalada por el solicitante, y en las que se reporta el desarrollo de un individuo de la especie *Juglans neotropica*, así como de las morfoespecies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977 que se encuentran en veda nacional y sobre las que se solicita el levantamiento parcial a causa de su afectación.

**Figura 1 Áreas de intervención de la UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Adaptado de la información cartográfica radicado MADS E1-2018-014284

Las coordenadas planas de delimitación de los polígonos de intervención de la UF 2 del proyecto, fueron obtenidas a partir del archivo "ArealIntervención" del "Anexo 1. Cartografía", presentado con radicado No. E1-2018-014284 del 17 de mayo de 2018, y relacionadas en el Anexo 01. (Coordenadas de localización de las áreas de intervención del proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita), el cual hace parte integral del presente concepto técnico.

### 3.2 Caracterización biótica

Con relación a la información que sustenta la caracterización biótica, la sociedad presentó la descripción de las unidades ecológicas como biomas, zonas de vida y las unidades de cobertura de la tierra de la Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, indicando que de acuerdo con la clasificación de L. R. Holdridge (1978), las condiciones bioclimáticas del área determinan las formaciones vegetales de Bosque seco premontano (bs-PM) y Bosque seco montano bajo (bs-MB), así mismo las áreas puntuales de intervención se asocian al Orobioma bajo de los Andes y al Orobioma medio de los Andes según el mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM).

Las unidades de cobertura de la tierra fueron determinadas teniendo en cuenta las características de la cubierta biofísica según el sistema de clasificación de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, presentando el área de ocupación de cada cobertura del área del proyecto, cuya información fue posible verificar con el archivo en formato shape "zv\_coberturas" del Anexo 1 con radicado No. E1-2018-014284 del 17 de mayo de 2018, en donde se identificaron 18 unidades y su área de ocupación, predominando las coberturas de Pastos arbolados (25,65

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

ha), Pastos enmalezados (19,03 ha) y Pastos limpios (15,09 ha), equivalentes al 53,99% del área total de intervención.

### **3.3 Metodologías y resultados**

#### **3.3.1 Especie arbórea en veda nacional**

La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., informó que se adelantó el censo forestal en las áreas puntuales de intervención, reportando un único individuo fustal de la especie *Juglans neotropica*. En cuanto a la regeneración natural, señaló que no se presentaron especies arbóreas en veda en estado latizal o brinzal.

Al revisar la base de datos del "Anexo 5. Censo forestal", remitida por medio del radicado No. E1-2018-005881 del 27 de febrero de 2018 y el archivo en formato shape "Juglans neotropica" del Anexo 1 con radicado No. E1-2018-014284 del 17 de mayo de 2018, se determina que el individuo arbóreo en veda reportado registra una altura de siete metros, y se localiza dentro del área delimitada por las coordenadas del polígono dispuesta para la doble calzada, en jurisdicción de la vereda Chichira en el municipio de Pamplona, área en la cual confluye la zona de vida de Bosque seco premontano, lo cual resulta congruente con las características, altitud y distribución natural en la que se desarrolla esta especie.

#### **3.3.2 Especies vasculares y no vasculares en veda nacional**

Para la caracterización de las especies epífitas vasculares y no vasculares, la sociedad argumentó que se adelantó en seis de las 18 unidades de cobertura identificadas, seleccionando aquellas que corresponden a áreas naturales y seminaturales con presencia de vegetación arbórea, siguiendo la metodología propuesta por Gradstein et al. (2003), en la que por cada hectárea de la cobertura de interés, se muestrearon ocho (8) forófitos, según la disponibilidad, y en cuanto a la estratificación vertical se implementó 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 y tronco del fuste.

De esta manera la sociedad realizó el muestreo de caracterización en 518 individuos arbóreos en total, establecidos en las coberturas de Pastos limpios, Pastos arbolados, Mosaico de pastos con espacios naturales, Bosque ripario, Arbustal denso alto y Vegetación secundaria baja, su distribución por unidad de cobertura se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente concepto, resaltando que la sociedad implementó la metodología teniendo en cuenta las zonas de vida y los biomas identificados en las áreas de intervención, cumpliendo con el mínimo de unidades muestrales a evaluar acorde con el área y con los diferentes ecosistemas.

Asimismo, tomando como insumo la georreferenciación de los forófitos, suministrada en las bases de datos del Anexo 3., presentadas con radicado No. E1-2018-005881 del 27 de febrero de 2018, se determina que los forófitos evaluados, se encuentran dentro de los polígonos del proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", considerando representativo el muestreo de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epífita en las áreas de intervención, de acuerdo con la metodología implementada y las características de las áreas puntuales de intervención, la extensión y las unidades de cobertura con presencia de individuos arbóreos, en los ecosistemas reportados.

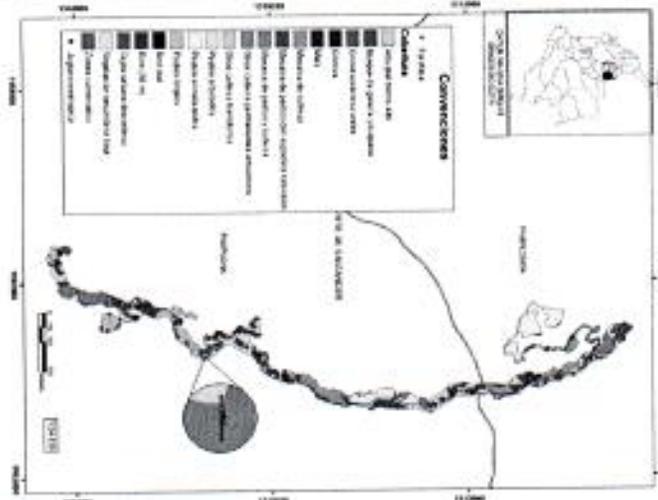
En el análisis de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epífita se relacionó la composición y abundancia de los forófitos, la riqueza, la abundancia de las especies vasculares de la familia Bromeliaceae en número de individuos, junto con la cobertura de las morfoespecies no vasculares expresada en unidad de área (cm<sup>2</sup>) por unidad de cobertura, la frecuencia, la distribución vertical (estratificación), la preferencia de forófitos y los índices de diversidad por cada unidad de cobertura evaluada.

Partiendo de los resultados presentados con la evaluación de 518 forófitos, y soportados en los registros de las bases de datos remitidos en el "Anexo 3. Bases de datos" del radicado No. E1-2018-005881 del 27 de febrero de 2018 y el "Anexo 2. Bases de datos excluidos" del radicado No. E1-2018-014284 del 17 de mayo de 2018, se verifican los resultados reportados en la

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

caracterización de las especies de hábito *epífita*, cuantificando un total de 15 especies vasculares en veda nacional pertenecientes a la familia Bromeliaceae, en tanto para los grupos taxonómicos de briófitos y líquenes en veda se reporta una riqueza específica de 113 morfoespecies distribuidas en 30 familias taxonómicas, y en 15 morfoespecies de musgos, 15 hepáticas y 83 morfoespecies de líquenes.

**Figura 2 Localización muestreo epífita en la UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Adaptado de la información cartográfica radicado MADS E1-2018-014284

Con respecto a la caracterización de las morfoespecies vasculares y no vasculares de hábito de crecimiento diferente al epífita, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. señaló que se realizaron 71 parcelas de 1 m<sup>2</sup>, establecidas en los sustratos terrestre y rupícola, registrando presencia de las morfoespecies de los grupos taxonómicos de Bromelia, Orquideas, Musgos, Hepáticas y Líquenes. En los archivos "Parcelas otros sustratos.xlsx" y "Parcelas\_terrestres\_rupícolas.shp" se soporta el muestreo de las especies vasculares y no vasculares en otros sustratos, localizados dentro del polígono del proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita, relacionando 100 puntos de muestreos de los cuales en 35 se registraron en el sustrato rupícola y 55 para el hábito terrestre, en las coberturas de Pastos limpios, Pastos arbolados, Mosaico de pastos con espacios naturales, Bosque ripario y Vegetación secundaria baja, (Tabla 2), en tanto para las especies vasculares se registra presencia en la cobertura de Mosaico de pastos con espacios naturales. Como resultado se reportan cinco (5) especies de orquideas, una (1) especie de bromelia y 62 morfoespecies no vasculares distribuidas en 21 musgos, seis (6) hepáticas y 35 líquenes.

**Tabla 2 Número de muestreos en otros sustratos por cobertura y zona de vida**

Tipo de sustrato	Puntos de muestreo					Total por cobertura
	Pj	Pa	Mpen	Br	Vsb	
<b>Bosque seco montano bajo bs-MB</b>						
Rupícola	5	2	1	2		10
Terrestre	15	8	5	2		30
<b>Bosque seco premontano bs-PM</b>						
Rupícola	4	20	4	4	3	35
Terrestre	3	9	5	4	4	25

Fuente: DBBSE adaptado del Anexo 3 radicado MADS E1-2018-005881

De este modo, como resultado del muestreo de caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda nacional, que se desarrollan en los diversos hábitos de crecimiento: epífita, terrestre y rupícola, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., reporta para las áreas de intervención del proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", un total de 134 morfoespecies no vasculares distribuidas en 26 Musgos, 17 Hepáticas y 91 Líquenes, y para las especies vasculares cinco (5) pertenecen a la familia Orchidaceae y 16 a la familia Bromeliaceae.

**Figura 3 Localización muestreos rupícola y terrestre en la UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita**



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

Es preciso recordar a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita 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 soledios, isidios, ricinas, apotecios, lirelas, medición de esporas y escamas<sup>1</sup>, 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 de 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.

Así mismo, se enfatiza a la sociedad que para la determinación a nivel de especie de los individuos vasculares de la familia Bromeliaceae, se debe realizar a partir de la colecta del material y posteriormente la determinación taxonómica de las muestras botánicas, con las cuales se permiten observar las características morfológicas que definen el nivel de género y especie, en donde para este caso, no es confiable la determinación hasta el nivel de especie de los seis (6) ejemplares de la familia Bromeliaceae, que no cuentan con soporte del trabajo realizado mediante el procesamiento de las muestras vegetales, y considerando que mediante la Resolución No. 1912 del 15 de septiembre de 2017, se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana, en donde para los géneros *Racinaea* y *Tillandsia*, se reportan especies en estado de amenaza, sumado a que técnicamente es de importancia conocer las especies sobre las cuales se causará afectación, por lo tanto, antes de realizar la intervención de las especies en veda, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. deberá presentar en un documento previo, la determinación taxonómica al nivel más detallado posible de las morfoespecies vasculares reportadas como "*Racinaea* sp1", "*Tillandsia* sp", "*Tillandsia* sp1" y "*Tillandsia* sp3", mediante el procesamiento de las muestras botánicas, y el certificado de la determinación de las restantes siete (7) especies vasculares reportadas y que no cuentan con soporte de determinación taxonómica, cuya labor deberá ser adelantada por un herbario, obtenido mediante el procesamiento de las correspondientes muestras botánicas.

En el caso de no encontrar individuos y muestras que presenten las estructuras vegetales que permitan la determinación taxonómica al máximo nivel de detalle, se deberá priorizar las medidas de manejo de estos especímenes, hasta tanto no sea determina su especie.

### **3.5 Medidas de manejo**

#### **3.5.1 Medidas de manejo para la especie arbórea en veda nacional**

Se propone realizar la reposición del individuo fustal de *Juglans neotropica* que será intervenido, en una relación de 1:7 con individuos de la misma especie, de esta manera se plantarán siete (7) individuos de *Juglans neotropica*, considerando adecuada la medida planteada, dada la categoría en amenaza en que está catalogada la especie según la Resolución No 1912 de 2017 (EN En peligro).

El solicitante deberá garantizar la sobrevivencia del 100% de los individuos, teniendo en cuenta la cantidad de individuos a reponer. Así mismo, se estima apropiada la resiembra de los individuos de la especie arbórea que mueran durante el periodo de seguimiento.

Se enfatiza al solicitante que, la evaluación, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de la especie *Juglans neotropica* se deberá realizar sobre la totalidad de los individuos establecidos, considerando la baja cantidad de especímenes a reponer, lo cual equivalen únicamente a siete (7) individuos.

En el caso de encontrar individuos en categoría de desarrollo juvenil de la especie *Juglans neotropica*, en las áreas de intervención de la doble calzada del corredor vial Pamplona – Cúcuta UF 2, sector Pamplona – Pamplonita, se deberá reportar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos y se adelantarán las medidas de manejo que

<sup>1</sup> 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"*

plantea la sociedad, las cuales consisten en el bloqueo, traslado y reubicación de los individuos juveniles que registren alturas totales menores e iguales a 1,5 metros y de no ser posible su traslado, se repondrán en un factor de 1:4.

De igual manera se resalta que en el eventual suceso de encontrar otros individuos de la especie reportada como "*Juglans neotropica*" en categoría fustal, la sociedad deberá adelantar un nuevo trámite de solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, antes de realizar cualquier actividad que genere su afectación.

Los informes de seguimiento y monitoreo de las actividades realizadas en cumplimiento de la medidas de manejo propuestas para la especie, se deberán presentar a esta Dirección con una periodicidad semestral, durante un periodo de tres (3) años, contado a partir del establecimiento de los individuos por reposición.

Indicadores:

No se presentan indicadores de seguimiento y monitoreo para los individuos que serán objeto de reposición de la especie *Juglans neotropica*, que permitan evaluar el estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo, en consecuencia, se deberán presentar estos indicadores para evaluar su pertinencia y aplicación.

**3.5.2 Medidas de manejo para las especies vasculares en veda nacional**

Se propone 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.

Para las especies reportadas como "*Racinaea sp1*", "*Tillandsia sp*", "*Tillandsia sp1*" y "*Tillandsia sp3*", se deberá aumentar el porcentaje, teniendo en cuenta que hasta no alcanzar la mejora en la determinación taxonómica, mediante la cual se descarte que sean especies en estado de amenaza según la Resolución No 1912 de 2017, la sociedad deberá realizar el rescate y reubicación del 100% de sus individuos que cumplan con los criterios de selección (fitosanitario, reproductivo y de senescencia); para lo cual, se deberá presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario, a través del procesamiento de las muestras de las morfoespecies vasculares reportadas para los géneros *Racinaea* y *Tillandsia*. Si con la mejora en la determinación, se evidencia que las morfoespecies se encuentran en categoría de amenaza, el porcentaje de rescate y reubicación corresponderá al 100% de los individuos que cumplan con los criterios de selección anteriormente indicados, de lo contrario será del 90%, de acuerdo con lo planteado por la sociedad, en tanto para las demás especies de la familia Bromeliaceae reportadas a nivel de especie, los porcentajes de rescate y reubicación deberán corresponder con los porcentajes sugeridos por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S.

En el caso 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 indica a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. que las actividades de rescate y reubicación se aplicaran sobre todos los individuos presentes en las áreas de intervención, de cada especie reportada que cumpla con los criterios de selección.

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 proyecto, se deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación señalados, y 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.

Se precisa que, la cantidad de individuos por especie que será objeto de rescate y reubicación, deberá ser reportada ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en

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

*los informes de seguimiento y control, la cantidad de individuos por especie rescatados y reubicados, y la relación de la abundancia total registrada durante el desarrollo de la medida.*

*El porcentaje de sobrevivencia para los individuos vasculares que propone la sociedad se considera adecuado, éste deberá registrar como valor mínimo esperado el 80%, y se aplicará para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*

*En el eventual suceso 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, se informará oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos y la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. deberá proponer y adelantar las medidas correctivas y de manejo pertinentes.*

*Se enfatiza que en la presentación de los informes semestrales de seguimiento, 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, para hacer un correcto cálculo y análisis de estos indicadores y tomar las medidas pertinentes en el caso que lo requiera, para esto, en el cálculo del porcentaje de sobrevivencia la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. deberá tener en cuenta los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos.*

*El periodo de seguimiento, monitoreo y mantenimiento propuesto por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita 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 dos (2) 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.*

*La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., deberá tener en cuenta que el primer informe de seguimiento y monitoreo se presentará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento, mantenimiento y monitoreo a los individuos vasculares reubicados en su hospedero o lugar definitivo, y se contará a partir de la finalización de la reubicación del material vegetal, para lo cual la sociedad deberá informar formalmente la fecha en que se concluyen dichas actividades de reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los hospederos definitivos.*

*Se señala a la sociedad que una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero en las áreas de intervención y sea llevado al centro de acopio temporal que se propone o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia del 80% de los especímenes de cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*

*La sociedad deberá ajustar el cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento de dos años, considerando que en el planteamiento se presentan inconsistencias en el periodo, cuando el solicitante en el cronograma relacionó "2 años" y en el aparte "11.4. Seguimiento y monitoreo" señaló: "(...) Este seguimiento y monitoreo se realizará durante tres (3) años", para lo cual se deberá presentar de manera independiente teniendo en cuenta que por tratarse de actividades diferentes a las que se realizarán por la afectación de las especies no vasculares, cada medida de manejo tiene un periodo de seguimiento diferente, el cual es contado a partir de distintas condiciones, según el tipo del material vegetal a manejar y sumado a lo anterior, la fecha de inicio de ejecución de las actividades no es la misma para cada medida de manejo, por consiguiente el planteamiento de los diferentes cronogramas deberá ser presentado por separado.*

*Además, deberá tener presente el momento a partir del cual se contará dicho periodo de seguimiento y monitoreo, así mismo se deberán incluir y detallar las actividades de seguimiento a realizar, de acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad, y las diferentes actividades*

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

que establezca la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en el presente concepto técnico.

#### Indicadores

En cuanto al planteamiento del indicador denominado "Cumplimiento II", se precisa a la sociedad que para determinar adecuadamente la cantidad de individuos vasculares a rescatar y reubicar, se deberá tener en cuenta los porcentajes de rescate y reubicación establecidos para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y a partir del planteamiento se calcularán los valores de los individuos a seleccionar para el desarrollo de la medida.

Para el cálculo de la 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.

En la evaluación del estado fitosanitario de los individuos vasculares que sean reubicados en los nuevos hospederos, se deberá plantear el indicador de manera que se establezca el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias (bueno/ regular/ malo), en relación con el número total de individuos reubicados, por cada especie.

Se deberán plantear indicadores para evaluar los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación de los individuos vasculares que serán objeto de reubicación. Estos indicadores deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

En relación con el indicador denominado "Cumplimiento IV", en el cual se plantea el reporte de la cantidad de renuevos, se señala que la reproducción vegetativa o la aparición de nuevos individuos que sea reportada por cada especie, corresponderá a los nuevos individuos a partir de los especímenes que sean reubicados en los nuevos hospederos.

#### 3.5.3 Medidas de manejo para las especies no vasculares en veda

Para el caso de las morfoespecies no vasculares reportadas a nivel de los géneros que incluyen especies en estado de amenaza según la Resolución No 1912 de 2017; se señala a la sociedad que hasta no alcanzar la mejora en la determinación taxonómica, en la cual se descarte la presencia de las especies de los géneros "Bryum", "Cololejeunea" y "Lejeunea", establecidas en estado de amenaza como "En peligro (EN)", "Vulnerable (VU)" y "En peligro crítico (CR)", según la mencionada resolución; las morfoespecies reportadas como "Bryum sp.", "Cololejeunea sp. 1", "Lejeunea sp.", "Lejeunea sp.1" y "Lejeunea sp.2", deberán ser contempladas como posibles especies en categoría de amenaza y adoptando medidas de manejo protectoras, se deberá priorizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de cada morfoespecie, antes de adelantar las actividades de intervención de la cobertura vegetal; para lo cual, se debe presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario mediante el procesamiento de la muestra botánica de las morfoespecies de los géneros Bryum, Cololejeunea y Lejeunea.

Si con la mejora en la determinación, se evidencia que las morfoespecies se encuentran en categoría de amenaza, el porcentaje de rescate y reubicación corresponderá al 50% del total de la cobertura.

El valor mínimo del porcentaje de sobrevivencia de las morfoespecies reportadas inicialmente como "Bryum sp.", "Cololejeunea sp.1", "Lejeunea sp.", "Lejeunea sp.1" y "Lejeunea sp.2", deberá estar alrededor del 60% de la cobertura reubicada de cada morfoespecie. Se deberá presentar los indicadores que permitan evaluar el estado fitosanitario y las medidas correctivas en el caso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido.

Ahora bien, la propuesta de la sociedad consiste en realizar el enriquecimiento forestal con especies identificadas como forófitos de especies no vasculares en un factor de 1:2 respecto de los forófitos que serán aprovechados en las áreas de intervención de la Unidad Funcional 2. Al respecto se indica al solicitante que no se considera apropiado realizar el establecimiento de

09 OCT 2018

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

*potenciales forófitos a través de factores de reposición, en el entendido que la afectación de las especies no vasculares no se asocia exclusivamente al aprovechamiento de forófitos, sino también y en especial por la pérdida de hábitats en los sustratos diferentes al epífita.*

*Igualmente se señala que teniendo en cuenta que el enriquecimiento se considera como una técnica particular para restaurar un área determinada; por lo tanto, la sociedad deberá orientar la medida de manejo hacia un proceso de rehabilitación, el cual deberá adelantarse en un área de por lo menos trece (13) hectáreas, en consecuencia de la afectación de las morfoespecies no vasculares reportadas, la pérdida de sus hábitats en los distintos sustratos y las unidades de cobertura en que se desarrollan, encaminado además de la creación de ambientes y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares, a propiciar 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 desprovistas o 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 deberá presentar las especies a establecer que servirán como potenciales forófitos de las morfoespecies no vasculares en el proceso de rehabilitación, adicional a las 13 especies propuestas en la Tabla 11-3 del programa de "Manejo, protección y conservación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional" (*Myrcia fallax*, *Erythrina edulis*, *Salix humboldtiana*, *Myrcianthes fragrans*, *Toxicodendron striatum*, *Alnus acuminata*, *Tara spinosa*, *Mauria heterophylla*, *Inga ornata*, *Myrsine pellucida*, *Piper aduncum*, *Heliocarpus americanus* y *Persea caerulea*), dentro de las cuales deberá incluir aquellas especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque seco premontano (bs-PM) y Bosque seco montano bajo (bs-MB), que sean caracterizadas en el (los) ecosistema(s) de referencia y las que fueron reportadas como forófitos de las especies en veda a afectar en la presente solicitud.*

*En el mismo sentido, se deberán seleccionar algunas especies de rápido crecimiento para plantar en las zonas desprovistas o con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, las cuales están expuestas a la radiación lumínica directa, para así favorecer la sobrevivencia de aquellas especies de crecimiento moderado a lento y con bajos requerimientos de luz en sus etapas tempranas de desarrollo, con la finalidad de contribuir en el avance del proceso de rehabilitación, en especial del funcionamiento del área como hábitat adecuado para la colonización de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos afectados.*

*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 (las) área(s) destinada(s) para adelantar la rehabilitación, y cuyos arreglos deben establecerse bajo la modalidad de núcleos, de acuerdo con lo propuesto por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea encontrado y georreferenciado en el área de influencia del proyecto.*

*La sociedad deberá presentar la(s) representación(es) gráfica(s) del diseño florístico para adelantar el proceso de rehabilitación, acorde con las condiciones que registren las áreas seleccionadas, en la cual deberá tener presente las unidades de cobertura que la componen y el estado sucesional de la vegetación existente.*

*El porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal en el proceso de rehabilitación deberá corresponder al 90% como valor mínimo esperado, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. 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, se realizará durante un periodo mínimo de tres (3) años, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, resaltando que este tiempo de seguimiento y monitoreo del*

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

*material vegetal será contado a partir del momento que se finalice las labores de plantación de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos.*

*Al interior de las áreas definidas para adelantar el proceso de rehabilitación, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita 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, cuya finalidad es la 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 de briofitos y líquenes afectados se deberá realizar 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, por consiguiente se deberá realizar sobre 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 mínimo 104 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en las trece (13) hectáreas en proceso de rehabilitación, siguiendo parcialmente los parámetros de selección establecidos en la metodología.*

*Además, en la misma área a rehabilitar también se evaluará la colonización y establecimiento de las especies no vasculares sobre los sustratos rupícola y terrestre.*

*Se presentarán informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las actividades realizadas, por el periodo de tres (3) años, a partir de finalizar labores de plantación, en los que se relacionen la sobrevivencia y el estado fitosanitario de los individuos establecidos, 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 enfatiza que la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., deberá presentar el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos que sirvan como potenciales forófitos de las morfoespecies no vasculares, contados a partir de finalizar labores de plantación, para lo cual la sociedad deberá informar formalmente la fecha en que se concluyen dichas actividades de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos en las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.*

*Se deberá ajustar y presentar de manera independiente el cronograma de ejecución de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares) en donde se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo destinado al 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

*El solicitante deberá presentar los indicadores que permitan evaluar el desarrollo y el estado fitosanitario de los individuos de las especies arbóreas a establecer en el proceso de rehabilitación.*

*En la evaluación del estado fitosanitario de los individuos objeto de establecimiento (potenciales forófitos), se debe indicar el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias, en relación con el número total de individuos que se establezcan en la rehabilitación.*

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

*De conformidad con lo anterior, para la evaluación de las actividades de la medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares y el adecuado seguimiento, se requiere que el solicitante presente indicadores apropiados con el fin de evaluar su pertinencia y aplicación.*

*Con el establecimiento de especímenes arbóreos y arbustivos en el área a rehabilitar, el principal objetivo es la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares, por esta razón la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., deberá diseñar y presentar indicadores para evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos de los musgos, hepáticas y líquenes, sobre los individuos que serán plantados y sobre los demás sustratos en que se puedan desarrollar.*

### **3.6 Áreas para adelantar las medidas de manejo propuestas**

*Se precisa a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda en el marco de la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las 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 para el proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", deberán ser diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*

*La sociedad propone un listado de cuatro áreas para la reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, las cuales se relacionan en la **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente concepto técnico, indicando la extensión de cada área, la unidad de cobertura y la jurisdicción de los sitios, remitiendo la localización cartográfica en el archivo en formato shape "Posibles\_áreas\_reubicacion" del Anexo 6 con radicado No. E1-2018-005881 del 27 de febrero de 2018.*

*Sin embargo para poder viabilizar las áreas en las que se realizará la reubicación de bromelias y orquídeas, la sociedad además de la presentación de los polígonos, también deberá remitir las coordenadas de delimitación de los mismos, (en razón a que el solicitante únicamente relacionó una coordenada del centro de cada área), la caracterización físico biótica de las áreas (teniendo en cuenta que se localicen en las mismas zonas de vida reportadas para las áreas de intervención de la unidad funcional 2), las especies y coordenadas de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos y la carga de individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados, para de esta manera poder evaluar que sean áreas en donde se asegure la sostenibilidad de las acciones adelantadas.*

*En la propuesta del área para el establecimiento de los individuos arbóreos potenciales forófitos, el solicitante argumentó: "se identificaron áreas viables para el enriquecimiento con especies identificadas como forófitos de preferencia de las especies de epífitas no vasculares (en el Anexo 6, se presentan las posibles áreas de enriquecimiento" y al ser revisada la información, se observó que en el mencionado archivo solo fueron presentadas las áreas para la reubicación de las especies vasculares.*

*En tal sentido, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita 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 proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", 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 el (las) área(s) en la(s) 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 o en el caso de*

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

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 del (las) área(s) en proceso de rehabilitación deberá(n) registrarse ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, 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 Unión Vial Río Pamplonita 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 y que se verán afectadas por el desarrollo del "Proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", remitida mediante los radicados MADS No. E1-2018-005881 del 27 de febrero de 2018 y No. E1-2018-014284 del 17 de mayo 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 un (1) individuo de la especie *Juglans neotropica*, que será afectado por el desarrollo del proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", localizado en jurisdicción del municipio de Pamplona en el departamento de Norte de Santander, y de acuerdo con la información del censo forestal presentado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, en el que se determinó la presencia del siguiente individuo en categoría fustal:

##### Localización del individuo de la especie *Juglans neotropica*

Nombre científico	CAP (cm)	Altura total (m)	ESTE	NORTE	Municipio	Vereda
<i>Juglans neotropica</i>	35,5	7	1160742,72	1309320,88	Pamplona	Chichira

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-005881.

- 4.2 Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que van a ser afectadas por el desarrollo del proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", localizadas en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita en el departamento de Norte de Santander, y de acuerdo con la información del muestreo de caracterización presentado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

##### Especies vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>	Bromeliaceae	<i>Tillandsia sp1</i>
	<i>Racinaea tenuispica</i>		<i>Tillandsia sp3</i>
	<i>Racinaea sp1</i>		<i>Tillandsia tenuifolia</i>
	<i>Tillandsia aeranthos</i>		<i>Tillandsia usneoides</i>
	<i>Tillandsia biflora</i>		<i>Tillandsia variabilis</i>
	<i>Tillandsia fasciculata</i>	Orchidaceae	<i>Elleanthus sp</i>
	<i>Tillandsia fendleri</i>		<i>Epidendrum ibaguense</i>
	<i>Tillandsia incarnata</i>		<i>Epidendrum secundum</i>
	<i>Tillandsia myriantha</i>		<i>Maxillariella procurrans</i>
<i>Tillandsia recurvata</i>	<i>Sobralis odorata</i>		
<i>Tillandsia sp</i>	<i>Tillandsia sp1</i>		

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

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-005881.

**Especies no vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del proyecto  
Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita**

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
<b>Musgos</b>	Bartramiaceae	<i>Breutelia squarrosa</i>	<b>Líquenes</b>	Collemataceae	<i>Leptogium diaphanum</i>
	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium cf. conostomum</i>			<i>Leptogium isidiosellum</i>
		<i>Brachythecium stereopoma</i>			<i>Leptogium phyllocarpum</i>
		<i>Rhynchostegium scariosum</i>			<i>Leptogium sp.1</i>
	Bryaceae	<i>Bryum andicola</i>			<i>Leptogium sp.2</i>
		<i>Bryum argenteum</i>			<i>Leptogium sp.3</i>
		<i>Bryum densifolium</i>			<i>Leptogium ulvaceum</i>
		<i>Bryum sp.</i>		<i>Glyphis cicatricosa</i>	
	Calymperaceae	<i>Calymperes sp.1</i>		<i>Glyphis scyphulifera</i>	
		Dicranaceae		<i>Campylopus asperifolius</i>	<i>Graphis lineola</i>
	<i>Campylopus heterostachys</i>			<i>Graphis puiggarii</i>	
	<i>Campylopus pilifer</i>			<i>Graphis subvelata</i>	
	Entodontaceae	<i>Erythrodonium longisetum</i>		<i>Phaeographis dendritica</i>	
		<i>Erythrodonium squarrosus</i>		<i>Phaeographis lobata</i>	
	Fabroniaceae	<i>Fabronia ciliaris</i>		<i>Phaeographis major</i>	
	Fissidentaceae	<i>Fissidens curvatus</i>		Lecanoraceae	<i>Lecanora achroa</i>
		<i>Fissidens rigidulus</i>			<i>Lecanora caesiorubella</i>
	Meteoriaceae	<i>Meteorium nigrescens</i>			<i>Lecanora fulvastra</i>
	Polytrichaceae	<i>Polytrichum juniperinum</i>			<i>Lecanora helva</i>
Pottiaceae		<i>Hyophila involuta</i>	Lobariaceae	<i>Crocodia aurata</i>	
	<i>Pottiaceae sp.1</i>	<i>Sticta pseudobeauvoisii</i>			
	<i>Trichostomum brachydonium</i>	Malmideaceae	<i>Malmidea fuscella</i>		
	<i>Weissia controversa</i>	<i>Malmidea sp.</i>			
Sematophyllaceae	<i>Sematophyllum galipense</i>	Megalariaceae	<i>Lopezaria versicolor</i>		
	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>	Parmeliaceae	<i>Flavopunctelia flaventior</i>		
Hepáticas	Jubulaceae		<i>Frullania convoluta</i>	<i>Hypotrachyna pseudosinuosa</i>	
			<i>Frullania ericoides</i>	<i>Parmelinopsis horrescens</i>	
			<i>Frullania gibbosa</i>	<i>Parmotrema ciliiferum</i>	
			<i>Frullania lobatohastata</i>	<i>Parmotrema conformatum</i>	
			<i>Parmotrema cristiferum</i>		

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

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Líquenes		<i>Frullania rojaneirensis</i>			<i>Parmotrema masonii</i>
	Lejeuneaceae	<i>Archilejeunea parviflora</i>			<i>Parmotrema praesorediosum</i>
		<i>Cololejeunea sp.1</i>			<i>Parmotrema sp.</i>
		<i>Lejeunea cf. Trinitensis</i>			<i>Parmotrema sp.1</i>
		<i>Lejeunea sp.</i>			<i>Parmotrema zollingeri</i>
		<i>Lejeunea sp.1</i>			<i>Rimelia reticulata</i>
		<i>Lejeunea sp.2</i>			<i>Usnea rubicornuta</i>
		<i>Microlejeunea sp. 1</i>			<i>Usnea sp.</i>
		<i>Plagiochila cf. Cristata</i>			<i>Usnea sp.1</i>
		<i>Plagiochila sp.1</i>		Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp.</i>
		<i>Plagiochila sp.2</i>			
		<i>Plagiochila sp.3</i>		Physciaceae	<i>Heterodermia albicans</i>
		<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i>			<i>Heterodermia casarettiana</i>
		<i>Arthonia aff. Polygramma</i>			<i>Heterodermia diademata</i>
		<i>Arthonia cinnabarina</i>			<i>Heterodermia leucomelos</i>
	<i>Arthonia sp.1</i>		<i>Heterodermia lutescens</i>		
	<i>Herpothallon minimun</i>		<i>Heterodermia obscurata</i>		
	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>		<i>Heterodermia sp.</i>		
	<i>Herpothallon sp.</i>		<i>Heterodermia speciosa</i>		
	<i>Herpothallon sp.1</i>		<i>Physcia crispa</i>		
	<i>Herpothallon sp.2</i>		<i>Physcia integrata</i>		
	<i>Dirinaria picta</i>		<i>Physcia krogiae</i>		
	<i>Pyxine cocoos</i>		<i>Physcia sorediosa</i>		
	<i>Pyxine pyxinoides</i>		<i>Physcia sp.</i>		
	Caliciaceae		Pyrenulaceae		<i>Pyrenula sp.</i>
	Candelariaceae	<i>Candelaria concolor</i>		<i>Sulcopyrenula sp.</i>	
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix chlorina</i>	Ramalinaceae	<i>Bacidia rubella</i>	
		<i>Chrysothrix sp.</i>		<i>Bacidia sp.</i>	
	Cladoniaceae	<i>Cladonia chlorophaea</i>		<i>Bacidiopsis squamulosula</i>	
		<i>Cladonia didyma</i>		<i>Phyllopsora sp.</i>	
		<i>Cladonia pyxidata</i>		<i>Ramalina celastri</i>	
		<i>Cladonia sp.</i>	<i>Ramalina peruviana</i>		
		<i>Cladonia sp.1</i>	<i>Ramalina sp.</i>		
Coenogoniaceae	<i>Coenogonium isidiosum</i>	Ramboldiaceae	<i>Ramboldia russula</i>		
	<i>Coenogonium pyrophthalmum</i>				
	<i>Coenogonium sp.</i>	Teloschistaceae	<i>Caloplaca sp.</i>		
Collemataceae	<i>Teloschistes flavicans</i>				
	<i>Leptogium cyanescens</i>		<i>Xanthoria sp.</i>		
	<i>Leptogium denticulatum</i>	Trypetheliaceae	<i>Pseudopyrenula subnudata</i>		

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-005881.

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

- 4.2.1** *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 proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", en un área total de 110,7 hectáreas, localizadas en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita en el departamento de Norte de Santander 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 proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita), el cual hace parte integral del presente concepto.*
- 4.2.2** *La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, 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 proyecto, 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 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.*
- 4.3** *La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, 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.*
- 4.4** *La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, como medida de manejo por la intervención de un (1) individuo de la especie Juglans neotropica, deberá implementar las siguientes actividades y articularlas con el programa propuesto denominado "Manejo, protección y conservación Juglans neotropica (Nogal) en veda nacional", y su ejecución será relacionada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:*
- 1. Realizar la reposición de los individuos fustales en una relación de 1:7, con individuos de la misma especie, mediante el establecimiento de siete (7) individuos de Juglans neotropica.*
  - 2. Establecer los individuos de reposición de la especie Juglans neotropica, en áreas de preferencia localizadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición no será intervenido.*
  - 3. Realizar el bloqueo, traslado y reubicación del 100% de los individuos que registren alturas totales menores e iguales a 1,5 metros, en el caso de encontrar individuos en categoría de desarrollo juvenil de la especie Juglans neotropica, en las áreas de intervención de la doble calzada del corredor vial Pamplona - Cúcuta UF 2, sector Pamplona - Pamplonita, y de no ser posible su traslado, se realizará la reposición de los individuos juveniles en un factor de 1:4, con individuos de la misma especie.*
  - 4. Mantener un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal del 100%, de los individuos establecidos por reposición. En el eventual suceso de registrar mortalidad, se deberá 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"

5. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, como una acción correctiva, garantizando el 100% de prendimiento del material vegetal.
  6. Realizar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de la especie *Juglans neotropica*, sobre la totalidad de los individuos establecidos por reposición y de los juveniles por rescate y reubicación, de presentarse, considerando la baja cantidad de especímenes a reponer.
  7. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos establecidos por reposición, para un período mínimo de tres (3) años contados a partir de la finalización de las labores de plantación de los individuos arbóreos, con el fin de garantizar su permanencia en el nuevo hábitat.
- 4.5 La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, 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 denominado "Manejo, protección y conservación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional", y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de dos (2) años:
1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos vasculares 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 de la unidad funcional 2 y que cumplan con los criterios de selección, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
    - a. El 10% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como "*Tillandsia recurvata*" y "*Tillandsia usneoides*".
    - b. El 50% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como "*Tillandsia incarnata*".
    - c. El 80% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como "*Catopsis nutans*", "*Racinaea tenuispica*", "*Tillandsia aeranthos*", "*Tillandsia biflora*", "*Tillandsia fasciculata*", "*Tillandsia fendleri*", "*Tillandsia myriantha*", "*Tillandsia tenuifolia*", y "*Tillandsia variabilis*".
    - d. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como "*Racinaea sp1*", "*Tillandsia sp7*", "*Tillandsia sp1*" y "*Tillandsia sp3*", en caso de pertenecer a las especies en categoría de amenaza identificados para los géneros *Racinaea* y *Tillandsia* listadas en la Resolución No 1912 de 2017. De lo contrario el porcentaje de rescate y reubicación será del 90% de la abundancia total de los individuos.
    - e. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de la familia *Orchidaceae*.
    - f. 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 proyecto, diferentes a las relacionadas en el numeral 4.2 del presente concepto técnico y que cumplan con los criterios de selección.
  2. Los individuos vasculares de las familias *Bromeliaceae* y *Orchidaceae* que serán 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 por especie 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 las áreas de intervención de la doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, vías industriales, zodmes y sus accesos, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades de construcción del proyecto, y se deberá cumplir con los porcentajes de

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

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. Las áreas de reubicación deberán 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 del 80% para cada especie. En caso 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 las áreas 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 dos (2) años, 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 Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa denominado "Manejo, protección y conservación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional", y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:
1. Priorizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de las morfoespecies reportadas como "Bryum sp.", "Cololejeunea sp.1", "Lejeunea sp.", "Lejeunea sp.1" y "Lejeunea sp.2", que no cuenten con estructuras vegetales que permitan la determinación

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

*taxonómica a nivel de especie, antes de adelantar las actividades de intervención de la cobertura vegetal en el área de intervención.*

- a. *Si con anterioridad al inicio de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, se realiza el mejoramiento de la determinación taxonómica de las morfoespecies señaladas, y se evidencia que éstas no se corresponden a las especies listadas en estado de amenaza, no se deberán realizar las labores de rescate y reubicación y se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y servicios Ecosistémicos.*
  - b. *Si al realizar el mejoramiento de la determinación taxonómica por parte de un herbario de las morfoespecies reportadas como "Bryum sp.", "Cololejeunea sp.1", "Lejeunea sp.", "Lejeunea sp.1" y "Lejeunea sp.2", y se determina que pertenecen a las especies listadas en categoría de amenaza, se deberá priorizar y realizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura para cada morfoespecie que sea encontrada en el área de intervención.*
  - c. *El valor mínimo del porcentaje de supervivencia, en caso de traslado y reubicación, deberá estar alrededor del 60% de la cobertura reubicada de cada morfoespecie. En caso de presentarse mortalidad superior se deberá establecer el porcentaje, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
  - d. *La reubicación del material vegetal deberá realizarse en áreas ecológicamente conservadas y en condiciones ambientales, zonas de vida y de sustrato similares a las del lugar de rescate.*
  - e. *Marcar y georreferenciar el (las) área(s) de reubicación y los nuevos hospederos de la cobertura de cada morfoespecie, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y adecuado seguimiento y control.*
2. *Adelantar el proceso de rehabilitación en un área mínima de trece (13) hectáreas, 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, en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto, de preferencia localizada dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, y en el que se priorice la selección de áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacedores y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos*
  - b. *Establecer en las áreas que sean seleccionadas para el proceso de rehabilitación, individuos arbóreos que servirán de potenciales forófitos, de las especies Myrcia fallax, Erythrina edulis, Salix humboldtiana, Myrcianthes fragrans, Toxicodendron striatum, Alnus acuminata, Tara spinosa, Mauria heterophylla, Inga ornata, Myrsine pellucida, Piper aduncum, Heliocarpus americanus y Persea caerulea, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, así como deberá incluir individuos de otras especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque seco premontano (bs-PM) y Bosque seco montano bajo (bs-MB) que sean reportadas ante esta Dirección a partir de la caracterización de los ecosistemas de referencia seleccionados 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 proyecto, en el caso que sea posible, para ser establecidos en el (las) área(s) destinada(s) al proceso de rehabilitación.*
  - d. *Alcanzar el 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*

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

*informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el 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 el 90% de prendimiento del material vegetal.*
- f. Las actividades que se realicen en el proceso de rehabilitación, deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.*
- 3. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en el (las) área(s) en proceso de rehabilitación, durante un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento en que se finalicen las labores de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos en el (las) área(s) seleccionada(s).*
- 4. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies no vasculares en veda registradas en las áreas de intervención de la Unidad Funcional 2 para la construcción de la segunda calzada del corredor Pamplona – Cúcuta, las vías industriales, las zodmes y sus accesos del proyecto vial, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en el (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con la finalidad de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y poder determinar la efectividad de la medida implementada.*
- 4.7 La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, 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 a las áreas de influencia de la Unidad Funcional 2 del proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita" 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 de la Frontera Nororiental – CORPONOR.*
  - 3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, 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.*
  - 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, permiso, concesión u otra autorización ambiental e 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 adelantarán las medidas establecidas en el presente concepto técnico, para las especies de flora en veda asociadas al proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.*

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

- 4.8** La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1 previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información:
1. Presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario de las especies vasculares y no vasculares reportadas como "Catopsis nutans", "Tillandsia aeranthos", "Tillandsia fendleri", "Tillandsia myriantha", "Tillandsia recurvata", "Rhodobryum beyrichianum", "Lecanora achroa", "Phaeographis lobata", "Phaeographis major", "Physcia sp", "Pyxine cocoes", "Ramboldia russula" y "Usnea sp.1", a partir de las muestras botánicas provenientes de las áreas de intervención del proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita".
  2. Presentar el certificado de la determinación taxonómica hasta el nivel de especie de las morfoespecies reportadas como "Racinaea sp1", "Tillandsia sp", "Tillandsia sp1", "Tillandsia sp3", "Bryum sp.", "Cololejeunea sp.1", "Lejeunea sp.", "Lejeunea sp.1" y "Lejeunea sp.2", y la mejora en la determinación de la morfoespecie reportada como "Pottiaceae sp.1", realizada por un herbario, mediante el procesamiento de las muestras botánicas de cada morfoespecie.
  3. Presentar la propuesta del área seleccionada para el establecimiento por reposición, de los individuos de la especie *Juglans neotropica*, indicando:
    - a. Localización y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital shape.
    - b. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reposición de individuos de la especie arbórea objeto de levantamiento parcial de veda.
    - c. Presentar indicadores de seguimiento y monitoreo para los individuos que serán objeto de reposición de la especie *Juglans neotropica*, que permitan evaluar el estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo.
  4. Presentar la propuesta de las áreas seleccionadas 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 las áreas seleccionadas (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital soporte en formato shape.
    - c. Caracterización físico-biótica de las áreas seleccionadas para la reubicación de individuos de las especies vasculares, precisando la zona de vida que confluye en cada una de las áreas.
    - d. Coordenadas planas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en cada una de las áreas seleccionadas.
    - e. Reporte de la cantidad de individuos forófitos seleccionados, indicando especie (nombre común, científico y familia), localización (predio, vereda, municipio).
    - f. Indicar la carga de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.

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

- g. 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.*
  - h. Presentar los indicadores que evalúan el estado fitosanitario y el estado fenológico de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:*
    - i. Para la evaluación del estado fitosanitario de los individuos vasculares objeto de reubicación, se deberá plantear el indicador de manera que se establezca el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias (bueno/ regular/ malo), en relación con el número total de individuos reubicados, por cada especie.*
    - ii. Se deberán plantear indicadores para evaluar los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación de los individuos vasculares que serán objeto de reubicación. Estos indicadores deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
  - i. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, y presentarlo de manera independiente del cronograma de actividades de manejo de las especies no vasculares, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento (2 años) teniendo presente que el momento a partir del cual se contará es el momento de terminada las labores de reubicación, en el que se deberán incluir y detallar las actividades de seguimiento a realizar, de acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad, y las diferentes actividades que establezca la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en el presente concepto técnico.*
- 5. Presentar la propuesta del (las) área(s) seleccionada(s) para realizar el proceso de rehabilitación para la generación de hábitat de las especies no vasculares en veda nacional, en un área mínimo de trece (13) hectáreas, señalando:*
- a. Localización del (las) área(s) en donde se realizará la rehabilitación, 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 (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s), 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 (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.*
  - f. Caracterización de los ecosistemas de referencia y georreferenciación de los polígonos de las áreas seleccionadas como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).*
  - g. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente del (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.*
  - h. Indicar las demás especies seleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, adicionales a las 13 especies propuestas en la Tabla 11-3 del programa de "Manejo, protección y conservación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional" (Myrcia fallax, Erythrina edulis, Salix humboldtiana, Myrcianthes fragrans, Toxicodendron striatum, Alnus acuminata, Tara spinosa, Mauria heterophylla, Inga ornata, Myrsine pellucida, Piper aduncum,*

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

*Heliocarpus americanus y Persea caerulea), teniendo en cuenta que deberán pertenecer a especies nativas con distribución natural del Bosque seco premontano (bs-PM) y Bosque seco montano bajo (bs-MB), definidas a partir de la caracterización de los ecosistemas de referencia.*

- i. Presentar los diseños florísticos seleccionados por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, de manera que los especímenes se establezcan bajo la modalidad de núcleos, siguiendo la propuesta de la sociedad, y acorde con las condiciones de las áreas que sean seleccionadas para adelantar la rehabilitación, considerando que sean zonas con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, todo lo anterior basado en los ecosistemas de referencia del área de influencia de la unidad funcional 2 del corredor Pamplona - Cúcuta, el cual será seleccionado a emular, 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 (las) área(s) propuesta(s) para la medida de 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 las áreas (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el (las) área(s) escogida(s) (unidades de cobertura y 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. Presentar indicadores adecuados que permita evaluar la medida de manejo establecida por la afectación de las especies no vasculares en veda, atendiendo las siguientes consideraciones:*
    - i. Indicadores de evaluación del estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas a establecer en el área a rehabilitar.*
    - ii. 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 musgos, hepáticas y líquenes en el área destinada para el proceso de rehabilitación.*
  - l. Ajustar el cronograma de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares) y presentar de manera independiente del cronograma de actividades de manejo de las especies vasculares, en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo propuesto 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 plantación del material vegetal.*
- 6. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, 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 medida de rehabilitación, soportadas con las copias de las mismas.*
- 4.9** *La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, 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 proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", con el fin de dar inicio al seguimiento y control de las*

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

*obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud.*

- 4.10** *La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, 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 dos (2) 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. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vascular reubicado, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos vasculares que serán objeto de rescate y reubicación, contados a partir de la fecha de finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.*
  - 2. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro de las áreas destinadas al desarrollo de la medida.*
  - 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 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, 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 de la Frontera Nororiental – CORPONOR, destinadas a la selección final de las áreas en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*

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

**4.11** La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, 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 de los individuos de la especie arbórea *Juglans neotropica*, del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas para el proceso de rehabilitación, y de la colonización de las especies no vasculares en el área de 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 la especie *Juglans neotropica*, se deberá:
  - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los siete (7) individuos establecidos por reposición de la especie *Juglans neotropica*, y de los individuos juveniles rescatados y reubicados, en el caso de encontrarlos en las áreas de intervención.
  - b. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de los individuos por reposición de la especie *Juglans neotropica*.
  - c. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, y mortalidad de los individuos establecidos por reposición de *Juglans neotropica* (y de los juveniles rescatados y reubicados en el caso de aplicar).
  - d. Consolidado semestral de los valores acumulados de desarrollo en altura y diámetro de los individuos establecidos por reposición (y de los juveniles rescatados y reubicados en el caso de aplicar).
2. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de la cobertura de las morfoespecies reportadas como "*Bryum sp.*", "*Cololejeunea sp.1*", "*Lejeunea sp.*", "*Lejeunea sp.1*" y "*Lejeunea sp.2*", de ser determinadas como especies en categoría de amenaza, se deberá:
  - a. Presentar en el primer informe semestral de seguimiento la georreferenciación del área de reubicación y los sitios puntuales de nuevos hospederos de la cobertura de las morfoespecies reportadas como "*Bryum sp.*", "*Cololejeunea sp.1*", "*Lejeunea sp.*", "*Lejeunea sp.1*" y "*Lejeunea sp.2*", acompañados de los registros fotográficos en los que se evidencie la señalización de los sitios puntuales de los nuevos hospederos.
  - b. Informar la(s) fecha(s) de reubicación del 50% de la cobertura de las morfoespecies reportadas como "*Bryum sp.*", "*Cololejeunea sp.1*", "*Lejeunea sp.*", "*Lejeunea sp.1*" y "*Lejeunea sp.2*", en los sitios puntuales seleccionados para el desarrollo de la medida de reubicación de hepáticas.
  - c. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia de la cobertura de las morfoespecies de briófitos, por especie.
  - d. En caso de presentarse mortalidad superior al 60%, se deberá establecer el porcentaje, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
  - e. Registros que soporten el monitoreo de la colonización y establecimiento de las morfoespecies de briófitos en el nuevo hábitat.
3. 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

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

*destinadas al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación en trece (13) 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. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vegetal establecido, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de establecimiento del material vegetal en el área a rehabilitar.*
  - c. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.*
  - d. Realizar el monitoreo 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 104 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en las trece (13) hectáreas en proceso de rehabilitación.*
  - e. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares en los forófitos seleccionados al interior de las áreas en proceso de rehabilitación y sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.*
  - f. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.*
- 4. 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.*
  - 5. Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento, estado fitosanitario y sobrevivencia de las especies arbóreas y arbustivas nativas.*
  - 6. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.*
  - 7. 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.*
  - 8. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, destinadas a la selección final de las áreas en donde se adelantará el establecimiento de los individuos en la rehabilitación.*
- 4.12** *La Sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1, 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 de la Frontera Nororiental – CORPONOR, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida*

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

*de manejo por la afectación de las especies no vasculares 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 las muestras botánicas, de las especies vasculares y no vasculares de interés que se caractericen en el (las) área(s) 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, declare (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".*

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

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

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante Resolución No. 096 del 20 de enero de 2006, modificó las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el INDERENA, en relación con la veda sobre la especie Roble (*Quercus humboldtii*) en la cual estableció:

*"Artículo Primero: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido, la veda para el aprovechamiento forestal de la especie Roble (Quercus humboldtii)."*

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 751 y acorde con el Concepto Técnico No. 212 del 13 de agosto de 2018, de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de un individuo de la especie *Juglans neotropica* y de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita"*, localizado en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita del departamento de Norte de Santander.

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 Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1.

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 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

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

función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de "Levantar total o parcialmente las vedas".

Que mediante la Resolución No. 1210 del 29 de junio de 2018, se encargó a la funcionaria **NATALÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ**, 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 para un (1) individuo de la especie *Juglans neotropica*, que se afectara como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", localizado en jurisdicción del municipio de Pamplona y Pamplonita en el departamento de Norte de Santander, y de acuerdo con la información del censo forestal presentado por la Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, en el que se determinó la presencia del siguiente individuo en categoría fustal:

**Tabla 1. Localización del individuo de la especie *Juglans neotropica***

Nombre científico	CAP (cm)	Altura total (m)	ESTE	NORTE	Municipio	Vereda
<i>Juglans neotropica</i>	35,5	7	1160742,72	1309320,88	Pamplona	Chichira

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-005881.

**Artículo 2.** – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se verán afectadas con el desarrollo del proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", localizadas en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita en el departamento de Norte de Santander, y de acuerdo con la información del muestreo de caracterización presentado por la Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

**Tabla 2. Especies vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita**

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i> sp1
	<i>Racinaea tenuispica</i>		<i>Tillandsia</i> sp3
	<i>Racinaea</i> sp1		<i>Tillandsia tenuifolia</i>
	<i>Tillandsia aeranthes</i>		<i>Tillandsia usneoides</i>
	<i>Tillandsia biflora</i>		<i>Tillandsia variabilis</i>
	<i>Tillandsia fasciculata</i>	Orchidaceae	<i>Eleanthus</i> sp
	<i>Tillandsia fendleri</i>		<i>Epidendrum ibaguense</i>
	<i>Tillandsia incarnata</i>		<i>Epidendrum secundum</i>
	<i>Tillandsia myriantha</i>		<i>Maxillaria procurrens</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>		<i>Sobralia odorata</i>
<i>Tillandsia</i> sp	<i>Tillandsia</i> sp1		

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

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-005881.

**Tabla 3. Especies no vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita**

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Musgos	Bartramiaceae	<i>Bretelia squarrosa</i>	Liquenes	Collembataceae	<i>Leptogium diaphanum</i>
	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium cf. conostomum</i>			<i>Leptogium isidiosellum</i>
		<i>Brachythecium stereopoma</i>			<i>Leptogium phyllocarpum</i>
		<i>Rhynchostegium scarosum</i>			<i>Leptogium sp.1</i>
		<i>Bryum andicola</i>			<i>Leptogium sp.2</i>
	Bryaceae	<i>Bryum argenteum</i>			<i>Leptogium sp.3</i>
		<i>Bryum densifolium</i>		<i>Leptogium ulvaceum</i>	
		<i>Bryum sp.</i>		<i>Glyphis cicutricosa</i>	
		<i>Rhodobryum beyrichianum</i>		<i>Glyphis scyphulifera</i>	
	Calymperaceae	<i>Calymperes sp. 1</i>		Graphidaceae	<i>Graphis lineola</i>
	Dicranaceae	<i>Campylopus asperifolius</i>			<i>Graphis puiggeni</i>
		<i>Campylopus heterostachys</i>			<i>Graphis subvelata</i>
		<i>Campylopus pilifer</i>			<i>Phaeographis dendritica</i>
	Entodontaceae	<i>Erythrodontium longisetum</i>			<i>Phaeographis lobata</i>
		<i>Erythrodontium squarrosum</i>		<i>Phaeographis major</i>	
	Fabroniaceae	<i>Fabronia ciliaris</i>		Lecanoraceae	<i>Lecanora achroa</i>
	Fissidentaceae	<i>Fissidens curvatus</i>			<i>Lecanora caesiorubella</i>
		<i>Fissidens rigidulus</i>			<i>Lecanora fulvastra</i>
	Metecoriaceae	<i>Metecorium nigrescens</i>		<i>Lecanora helva</i>	
Polytrichaceae	<i>Polytrichum juniperinum</i>	Lobariaceae	<i>Crocodia aurata</i>		
	<i>Hyophila involuta</i>		<i>Sticta pseudobeauvoisii</i>		
Pottiaceae	Pottiaceae sp.1	Malmideaceae	<i>Malmidea fuscolia</i>		
	<i>Trichostomum brachydontium</i>		<i>Malmidea sp.</i>		
	<i>Weissia controversa</i>	Megalariaceae	<i>Lopezaria versicolor</i>		
	Sematophyllaceae		<i>Sematophyllum galpense</i>	<i>Flavopunctelia flaventior</i>	
<i>Sematophyllum subpinnatum</i>		<i>Hypotrachyna pseudosinuosa</i>			
Hepáticas	Jubulaceae	<i>Frullania convoluta</i>	<i>Parmelinopsis horrescens</i>		
		<i>Frullania ericoides</i>	<i>Parmotrema ciliferum</i>		
		<i>Frullania gibbosa</i>	<i>Parmotrema conformatum</i>		
		<i>Frullania lobatohastata</i>	<i>Parmotrema cristiferum</i>		
		<i>Frullania riojanensis</i>	<i>Parmotrema masonii</i>		
	Lejeuneaceae	<i>Archilejeunea parviflora</i>	<i>Parmotrema praesorediosum</i>		
		<i>Cololejeunea sp.1</i>	<i>Parmotrema sp.</i>		
		<i>Lejeunea cf. Trinitensis</i>	<i>Parmotrema sp.1</i>		
		<i>Lejeunea sp.</i>	<i>Parmotrema zollingeri</i>		
		<i>Lejeunea sp.1</i>	<i>Rimelia reticulata</i>		
		<i>Lejeunea sp.2</i>	<i>Usnea rubricornuta</i>		
		<i>Microlejeunea sp. 1</i>	<i>Usnea sp.</i>		
		<i>Plagiochila cf. Cristata</i>	<i>Usnea sp.1</i>		
		<i>Plagiochila sp.1</i>	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp.</i>	
		<i>Plagiochila sp.2</i>		<i>Heterodermia albicans</i>	
		<i>Plagiochila sp.3</i>	<i>Heterodermia casarettiana</i>		
		<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i>	<i>Heterodermia diademata</i>		
		Liquenes	Arthoniaceae	<i>Arthonia aff. Polygramma</i>	<i>Heterodermia leucomelos</i>
				<i>Arthonia cinnabarina</i>	<i>Heterodermia lutescens</i>
<i>Arthonia sp.1</i>	<i>Heterodermia obscurata</i>				
<i>Herpothallon minimum</i>	<i>Heterodermia sp.</i>				
<i>Herpothallon rubrocinctum</i>	<i>Heterodermia speciosa</i>				
<i>Herpothallon sp.</i>	<i>Physcia crispa</i>				
<i>Herpothallon sp.1</i>	<i>Physcia integrata</i>				
<i>Herpothallon sp.2</i>	<i>Physcia krogiae</i>				
Caliciaceae	<i>Dinaria picta</i>		<i>Physcia sorediosa</i>		
	<i>Pyxine cocoes</i>		<i>Physcia sp.</i>		
	<i>Pyxine pyxinoidea</i>		Pyrenulaceae	<i>Pyrenula sp.</i>	
<i>Candelaria concolor</i>	<i>Sulcopyrenula sp.</i>				
Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix chlorina</i>	<i>Bacidia rubella</i>			
	<i>Chrysothrix sp.</i>	<i>Bacidia sp.</i>			
Cladoniaceae	<i>Cladonia chlorophaea</i>	Ramalinaceae	<i>Bacidopsisora squamulosula</i>		
	<i>Cladonia didyma</i>		<i>Phyllopsora sp.</i>		

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

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
		<i>Cladonia pyxidata</i>			<i>Ramalina celsi</i>
		<i>Cladonia sp.</i>			<i>Ramalina peruviana</i>
		<i>Cladonia sp.1</i>			<i>Ramalina sp.</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium isidiosum</i>		Ramboldiaceae	<i>Ramboldia russula</i>
		<i>Coenogonium pyrophthalmum</i>		Teloschistaceae	<i>Caloplaca sp.</i>
		<i>Coenogonium sp.</i>			<i>Teloschistes flavicans</i>
	<i>Leptogium cyanescens</i>		<i>Xanthoria sp.</i>		
	Collemaaceae	<i>Leptogium denticulatum</i>		Trypetheliaceae	<i>Pseudopyrenula subnudata</i>

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-005881.

**Parágrafo 1.-** El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", en un área total de 110,7 hectáreas, localizadas en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita en el departamento de Norte de Santander 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 proyecto Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita), el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

**Parágrafo 2. –** La sociedad Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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 adelantar obras, que impliquen remoción de la cobertura vegetal y afectación de la flora silvestre en veda, sobre un área de intervención diferente a la comprendida en el parágrafo 1 del presente artículo.

**Artículo 2. –** La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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, orquídeas, musgos, 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, orquídeas, musgos, 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 Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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, 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.

**Artículo 4. –** La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, como medida de manejo por la intervención de un (1) individuo de la especie *Juglans neotropica*, deberá implementar las siguientes actividades y articularlas con el programa propuesto denominado "Manejo, protección y conservación *Juglans neotropica* (Nogal) en veda nacional", y su ejecución será relacionada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:

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

1. Realizar la reposición de los individuos fustales en una relación de 1:7, con individuos de la misma especie, mediante el establecimiento de siete (7) individuos de *Juglans neotropica*.
2. Establecer los individuos de reposición de la especie *Juglans neotropica*, en áreas de preferencia localizadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición no será intervenido.
3. Realizar el bloqueo, traslado y reubicación del 100% de los individuos que registren alturas totales menores e iguales a 1,5 metros, en el caso de encontrar individuos en categoría de desarrollo juvenil de la especie *Juglans neotropica*, en las áreas de intervención de la doble calzada del corredor vial Pamplona – Cúcuta UF 2, sector Pamplona – Pamplonita, y de no ser posible su traslado, se realizará la reposición de los individuos juveniles en un factor de 1:4, con individuos de la misma especie.
4. Mantener un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal del 100%, de los individuos establecidos por reposición. En el eventual suceso de registrar mortalidad, se deberá documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
5. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, como una acción correctiva, garantizando el 100% de prendimiento del material vegetal.
6. Realizar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de la especie *Juglans neotropica*, sobre la totalidad de los individuos establecidos por reposición y de los juveniles por rescate y reubicación, de presentarse, considerando la baja cantidad de especímenes a reponer.
7. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos establecidos por reposición, para un período mínimo de tres (3) años contados a partir de la finalización de las labores de plantación de los individuos arbóreos, con el fin de garantizar su permanencia en el nuevo hábitat.

**Artículo 5.** La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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 denominado "Manejo, protección y conservación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional", y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de dos (2) años:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos vasculares 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 de la unidad funcional 2 y que cumplan con los criterios de selección, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
  - a. El 10% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como "*Tillandsia recurvata*" y "*Tillandsia usneoides*".
  - b. El 50% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como "*Tillandsia incarnata*".

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

- c. El 80% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como "Catopsis nutans", "Racinaea tenuispica", "Tillandsia aeranthos", "Tillandsia biflora", "Tillandsia fasciculata", "Tillandsia fendleri", "Tillandsia myriantha", "Tillandsia tenuifolia", y "Tillandsia variabilis"
  - d. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como "Racinaea sp1", "Tillandsia sp", "Tillandsia sp1" y "Tillandsia sp3", en caso de pertenecer a las especies en categoría de amenaza identificados para los géneros Racinaea y Tillandsia listadas en la Resolución No 1912 de 2017. De lo contrario el contrario el porcentaje de rescate y reubicación será del 90% de la abundancia total de los individuos.
  - e. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de la familia Orchidaceae
  - f. 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 proyecto, diferentes a las relacionadas en el artículo 2 del presente acto administrativo y que cumplan con los criterios de selección.
2. Los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán 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 por especie 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 las áreas de intervención de la doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, vías industriales, zodmes y sus accesos, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades de construcción del proyecto, 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. Las áreas de reubicación deberán 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 del 80% para cada especie. En caso 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

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

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 las áreas 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 dos (2) años, 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 6.** – La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa denominado "Manejo, protección y conservación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional", y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:

1. Priorizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de las morfoespecies reportadas como "Bryum sp.", "Cololejeunea sp.1", "Lejeunea sp.", "Lejeunea sp.1" y "Lejeunea sp.2", que no cuenten con estructuras vegetales que permitan la determinación taxonómica a nivel de especie, antes de adelantar las actividades de intervención de la cobertura vegetal en el área de intervención.

a. Si con anterioridad al inicio de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, se realiza el mejoramiento de la determinación taxonómica de las morfoespecies señaladas, y se evidencia que éstas no se corresponden a las especies listadas en estado de amenaza, no se deberán realizar las labores de rescate y reubicación y se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y servicios Ecosistémicos.

b. Si al realizar el mejoramiento de la determinación taxonómica por parte de un herbario de las morfoespecies reportadas como "Bryum sp.", "Cololejeunea sp.1", "Lejeunea sp.", "Lejeunea sp.1" y "Lejeunea sp.2", y se determina que pertenecen a las especies listadas en categoría de amenaza, se deberá priorizar

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

y realizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura para cada morfoespecie que sea encontrada en el área de intervención.

c. El valor mínimo del porcentaje de supervivencia, en caso de traslado y reubicación, deberá estar alrededor del 60% de la cobertura reubicada de cada morfoespecie. En caso de presentarse mortalidad superior se deberá establecer el porcentaje, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

d. La reubicación del material vegetal deberá realizarse en áreas ecológicamente conservadas y en condiciones ambientales, zonas de vida y de sustrato similares a las del lugar de rescate.

e. Marcar y georreferenciar el (las) área(s) de reubicación y los nuevos hospederos de la cobertura de cada morfoespecie, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y adecuado seguimiento y control.

2. Adelantar el proceso de rehabilitación en un área mínima de trece (13) hectáreas, 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, en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto, de preferencia localizada dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, y en el que se priorice la selección de áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacedores y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos

b. Establecer en las áreas que sean seleccionadas para el proceso de rehabilitación, individuos arbóreos que servirán de potenciales forófitos, de las especies *Myrcia fallax*, *Erythrina edulis*, *Salix humboldtiana*, *Myrcianthes fragrans*, *Toxicodendron striatum*, *Alnus acuminata*, *Tara spinosa*, *Mauria heterophylla*, *Inga ornata*, *Myrsine pellucida*, *Piper aduncum*, *Heliocarpus americanus* y *Persea caerulea*, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, así como deberá incluir individuos de otras especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque seco premontano (bs-PM) y Bosque seco montano bajo (bs-MB) que sean reportadas ante esta Dirección a partir de la caracterización de los ecosistemas de referencia seleccionados 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 proyecto, en el caso que sea posible, para ser establecidos en el (las) área(s) destinada(s) al proceso de rehabilitación.

d. Alcanzar el 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 porcentaje de mortalidad

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

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 el 90% de prendimiento del material vegetal.

f. Las actividades que se realicen en el proceso de rehabilitación, deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.

3. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en el (las) área(s) en proceso de rehabilitación, durante un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento en que se finalicen las labores de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos en el (las) área(s) seleccionada(s).

4. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies no vasculares en veda registradas en las áreas de intervención de la Unidad Funcional 2 para la construcción de la segunda calzada del corredor Pamplona – Cúcuta, las vías industriales, las zodmes y sus accesos del proyecto vial, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en el (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con la finalidad de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y poder determinar la efectividad de la medida implementada.

**Artículo 7.** – La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1., 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 a las áreas de influencia de la Unidad Funcional 2 del proyecto *"Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita"* 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 de la Frontera Nororiental – CORPONOR.

3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, 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.

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, permiso, concesión u otra autorización ambiental e instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas

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

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 adelantarán las medidas establecidas en el presente concepto técnico, para las especies de flora en veda asociadas al proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.

**Artículo 8.** – La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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 "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita", localizado en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita en el departamento de Norte de Santander, 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 9.-** La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información:

1. Presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario de las especies vasculares y no vasculares reportadas como "Catopsis nutans", "Tillandsia aeranthos", "Tillandsia fendleri", "Tillandsia myriantha", "Tillandsia recurvata", "Rhodobryum beyrichianum", "Lecanora achroa", "Phaeographis lobata", "Phaeographis major", "Physcia sp", "Pyxine cocoes", "Ramboldia russula" y "Usnea sp.1", a partir de las muestras botánicas provenientes de las áreas de intervención del proyecto "Doble calzada Pamplona - Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita".
2. Presentar el certificado de la determinación taxonómica hasta el nivel de especie de las morfoespecies reportadas como "Racinaea sp1", "Tillandsia sp", "Tillandsia sp1", "Tillandsia sp3", "Bryum sp.", "Cololejeunea sp.1", "Lejeunea sp.", "Lejeunea sp.1" y "Lejeunea sp.2", y la mejora en la determinación de la morfoespecie reportada como "Pottiaceae sp.1", realizada por un herbario, mediante el procesamiento de las muestras botánicas de cada morfoespecie.
3. Presentar la propuesta del área seleccionada para el establecimiento por reposición, de los individuos de la especie *Juglans neotropica*, indicando:
  - a. Localización y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital shape.
  - b. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reposición de individuos de la especie arbórea objeto de levantamiento parcial de veda.
  - c. Presentar indicadores de seguimiento y monitoreo para los individuos que serán objeto de reposición de la especie *Juglans neotropica*, que permitan evaluar el estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo.
4. Presentar la propuesta de las áreas seleccionadas para la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:

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

- 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 las áreas seleccionadas (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital soporte en formato shape.
- c. Caracterización físico-biótica de las áreas seleccionadas para la reubicación de individuos de las especies vasculares, precisando la zona de vida que confluye en cada una de las áreas.
- d. Coordenadas planas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en cada una de las áreas seleccionadas.
- e. Reporte de la cantidad de individuos forófitos seleccionados, indicando especie (nombre común, científico y familia), localización (predio, vereda, municipio).
- f. Indicar la carga de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.
- g. 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.
- h. Presentar los indicadores que evalúan el estado fitosanitario y el estado fenológico de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:
  - i. Para la evaluación del estado fitosanitario de los individuos vasculares objeto de reubicación, se deberá plantear el indicador de manera que se establezca el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias (bueno/ regular/ malo), en relación con el número total de individuos reubicados, por cada especie.
  - ii. Se deberán plantear indicadores para evaluar los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación de los individuos vasculares que serán objeto de reubicación. Estos indicadores deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
  - iii. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, y presentarlo de manera independiente del cronograma de actividades de manejo de las especies no vasculares, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento (2 años) teniendo presente que el momento a partir del cual se contará es el momento de terminada las labores de reubicación, en el que se deberán incluir y detallar las actividades de seguimiento a realizar, de acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad, y las diferentes

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

actividades que establezca la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en el presente concepto técnico.

5. Presentar la propuesta del (las) área(s) seleccionada(s) para realizar el proceso de rehabilitación para la generación de hábitat de las especies no vasculares en veda nacional, en un área mínimo de trece (13) hectáreas, señalando:
- Localización del (las) área(s) en donde se realizará la rehabilitación, indicando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente.
  - Seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.
  - Coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s), con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.
  - Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).
  - Caracterización físico-biótica del (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.
  - Caracterización de los ecosistemas de referencia y georreferenciación de los polígonos de las áreas seleccionadas como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).
  - Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente del (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.
  - Indicar las demás especies seleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, adicionales a las 13 especies propuestas en la Tabla 11-3 del programa de "Manejo, protección y conservación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional" (*Myrcia fallax*, *Erythrina edulis*, *Salix humboldtiana*, *Myrcianthes fragrans*, *Toxicodendron striatum*, *Alnus acuminata*, *Tara spinosa*, *Mauria heterophylla*, *Inga ornata*, *Myrsine pellucida*, *Piper aduncum*, *Heliocarpus americanus* y *Persea caerulea*), teniendo en cuenta que deberán pertenecer a especies nativas con distribución natural del Bosque seco premontano (bs-PM) y Bosque seco montano bajo (bs-MB), definidas a partir de la caracterización de los ecosistemas de referencia.
  - Presentar los diseños florísticos seleccionados por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, de manera que los especímenes se establezcan bajo la modalidad de núcleos, siguiendo la propuesta de la sociedad, y acorde con las condiciones de las áreas que sean seleccionadas para adelantar la rehabilitación, considerando que sean zonas con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, todo lo anterior basado en los ecosistemas de referencia del área de influencia de la unidad funcional 2 del corredor Pamplona - Cúcuta, el cual será seleccionado a emular, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el **artículo 7** del presente acto administrativo.
  - Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del (las) área(s) propuesta(s) para la medida de rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las

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

especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en las áreas (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el (las) área(s) escogida(s) (unidades de cobertura y 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. Presentar indicadores adecuados que permita evaluar la medida de manejo establecida por la afectación de las especies no vasculares en veda, atendiendo las siguientes consideraciones:

i. Indicadores de evaluación del estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas a establecer en el área a rehabilitar.

ii. 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 musgos, hepáticas y líquenes en el área destinada para el proceso de rehabilitación.

iii. Ajustar el cronograma de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares) y presentar de manera independiente del cronograma de actividades de manejo de las especies vasculares, en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo propuesto para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, considerando que este período será contado a partir de la fecha de finalización de labores de plantación del material vegetal.

6. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, 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 medida de rehabilitación, soportadas con las copias de las mismas.

**Artículo 10.-** La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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 dos (2) 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. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vascular reubicado, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos vasculares que serán objeto de rescate y reubicación,

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

contados a partir de la fecha de finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.

2. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro de las áreas destinadas al desarrollo de la medida.
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 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, 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 de la Frontera Nororiental – CORPONOR, destinadas a la selección final de las áreas en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

**Artículo 11-** La sociedad Concesionaria Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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 de los individuos de la especie arbórea *Juglans neotropica*, del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas para el proceso de rehabilitación, y de la colonización de las especies no vasculares en el área de 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

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

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 la especie *Juglans neotropica*, se deberá:
  - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los siete (7) individuos establecidos por reposición de la especie *Juglans neotropica*, y de los individuos juveniles rescatados y reubicados, en el caso de encontrarlos en las áreas de intervención.
  - b. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de los individuos por reposición de la especie *Juglans neotropica*.
  - c. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, y mortalidad de los individuos establecidos por reposición de *Juglans neotropica* (y de los juveniles rescatados y reubicados en el caso de aplicar).
  - d. Consolidado semestral de los valores acumulados de desarrollo en altura y diámetro de los individuos establecidos por reposición (y de los juveniles rescatados y reubicados en el caso de aplicar).
2. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de la cobertura de las morfoespecies reportadas como "*Bryum sp.*", "*Cololejeunea sp.1*", "*Lejeunea sp.*", "*Lejeunea sp.1*" y "*Lejeunea sp.2*", de ser determinadas como especies en categoría de amenaza, se deberá:
  - a. Presentar en el primer informe semestral de seguimiento la georreferenciación del área de reubicación y los sitios puntuales de nuevos hospederos de la cobertura de las morfoespecies reportadas como "*Bryum sp.*", "*Cololejeunea sp.1*", "*Lejeunea sp.*", "*Lejeunea sp.1*" y "*Lejeunea sp.2*", acompañados de los registros fotográficos en los que se evidencie la señalización de los sitios puntuales de los nuevos hospederos.
  - b. Informar la(s) fecha(s) de reubicación del 50% de la cobertura de las morfoespecies reportadas como "*Bryum sp.*", "*Cololejeunea sp.1*", "*Lejeunea sp.*", "*Lejeunea sp.1*" y "*Lejeunea sp.2*", en los sitios puntuales seleccionados para el desarrollo de la medida de reubicación de hepáticas.
  - c. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia de la cobertura de las morfoespecies de briófitos, por especie.
  - d. En caso de presentarse mortalidad superior al 60%, se deberá establecer el porcentaje, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
  - e. Registros que soporten el monitoreo de la colonización y establecimiento de las morfoespecies de briófitos en el nuevo hábitat.
3. 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

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

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 trece (13) 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. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vegetal establecido, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de establecimiento del material vegetal en el área a rehabilitar.
  - c. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.
  - d. Realizar el monitoreo 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 104 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en las trece (13) hectáreas en proceso de rehabilitación.
  - e. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares en los forófitos seleccionados al interior de las áreas en proceso de rehabilitación y sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.
  - f. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.
4. 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.
  5. Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento, estado fitosanitario y sobrevivencia de las especies arbóreas y arbustivas nativas.
  6. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
  7. 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"*

8. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, destinadas a la selección final de las áreas en donde se adelantará el establecimiento de los individuos en la rehabilitación.

**Artículo 12.** La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, deberá una vez terminadas las acciones de seguimiento y monitoreo para los términos establecidos, presentar un (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cual se deberán:

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 de la Frontera Nororiental – CORPONOR, 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, 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 13.-** La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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 estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

**Artículo 14.-** La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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 15.-** La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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 16.-** La Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, 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 17.-** 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 18.-** 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 19.-** Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1 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 20. –** Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 21. –** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 22. –** 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 09 OCT 2018



**NATALIA RAMÍREZ MARTINEZ**

**Directora (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:  
Revisó:

Mónica Liliana Jurado G / Abogada Contratista DBBSE – MADS  
Rubén Darío Guerrero / Coordinador Grupo GIBRFN – MADS  
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS  
Paola Catalina Isaza/ Revisora Jurídica DBBSE-MADS PCV

Expediente:  
Resolución:  
Concepto Técnico No.:  
Proyecto:  
Solicitante:  
Anexo:

ATV 0751  
Levantamiento.  
212 el 13 de agosto de 2018.  
"Doble calzada Pamplona – Cúcuta UF 2, Sector Pamplona - Pamplonita"  
Concesionaria Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901082545-1  
Un CD Coordinadas