



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**AUTO No. 347**

**( 27 AGO 2019 )**

*“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”*

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, y

**CONSIDERANDO**

Que mediante la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, levanta de manera parcial la veda para un (1) individuos de la especie *Juglans neotropica*, y para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepática y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “*Construcción de la Doble calzada Pamplona - Cúcuta, Unidad Funcional 1: Variante Pamplona*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita en el departamento de Norte de Santander, a cargo de la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. identificada con NIT. 901.082.545-1.

Que por medio del radicado No. E1-2019-1203615 del 12 de marzo de 2019, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., presenta a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la “(...) *información requerida a través del Artículo 9° de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018*”, relacionada con la presentación de un documento técnico para aprobación por parte de este Despacho, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional.

Que mediante el radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. presenta a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un “*Alcance al documento técnico para dar cumplimiento al artículo 9° de la Resolución 2123 del 2018*”, en el cual presenta ajustado el documento técnico citado en el numeral anterior y los anexos relacionados.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0838, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adelantó seguimiento a la información presentada por la la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. identificada con NIT.901.082.545-1, mediante los radicados citados precedentemente, de lo cual profirió el Concepto Técnico No. 172 del 13 de agosto de 2019, el cual consideró lo siguiente:

“(...)”

347

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

### 1. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS Y CONSIDERACIONES.

A continuación, se evalúa las obligaciones establecidas en el artículo 7, el inciso del artículo 9 y en los numerales 1 al 6 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, de acuerdo a la información aportada por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., en adelante la sociedad, mediante radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019.

<b>RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018</b>	
<p><b>Artículo 1.</b> – Levantar de manera parcial la veda para un (1) individuos de la especie <i>Juglans neotropica</i> que va a ser afectado por el desarrollo del proyecto "Construcción de la Doble calzada Pamplona - Cúcuta, Unidad Funcional 1: Variante Pamplona", ubicado en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita del departamento de Norte de Santander (...).</p>	
<p><b>Artículo 2.</b> – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Construcción de la Doble calzada Pamplona - Cúcuta, Unidad Funcional 1: Variante Pamplona", ubicado en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita del departamento de Norte de Santander (...).</p>	
<b>OBLIGACIONES</b>	
<p><b>Artículo 7.</b> – La sociedad 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 "Construcción de la Doble calzada Pamplona - Cúcuta, Unidad Funcional 1: Variante Pamplona", 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.</p>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS</b>	Una vez revisada la información contenida en el Sistema de Información para la Gestión de Trámites Ambientales -SILA-, en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL- y en el expediente físico relacionados con el ATV 0838, no se encontró ningún comunicado, oficio o documento radicado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., donde informe por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "Construcción de la Doble calzada Pamplona - Cúcuta, Unidad Funcional 1: Variante Pamplona", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional.
<b>OBSERVACIONES</b>	La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., no ha informado a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto mencionado, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional, en tal sentido, este reporte se encuentra pendiente y en proceso. Sin embargo, la sociedad deberá informar a este Despacho y la mayor brevedad esta fecha, con el propósito de que este pueda definir el inicio del seguimiento y control de las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018 y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>Artículo 7.</b> <u>En proceso</u> que la sociedad informe previamente y por escrito a este Despacho, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto en mención.
<p><b>Artículo 9.</b> – La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico relacionado con las medidas anteriormente establecidas y en el que se incluya la siguiente información: (...)</p>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS</b>	Una vez revisada la información contenida en el Sistema de Información para la Gestión de Trámites Ambientales -SILA-, en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL- y en el expediente físico relacionados con el ATV 0838, no se encontró ningún comunicado, oficio o documento radicado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., donde informe por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "Construcción de la Doble calzada Pamplona - Cúcuta, Unidad Funcional 1: Variante Pamplona", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional.
<b>OBSERVACIONES</b>	Con relación a la temporalidad en la entrega de un <u>documento técnico</u> que incluya los certificados de la determinación taxonómica de especies de flora en veda

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

	<p>objeto de levantamiento parcial y las propuestas de las áreas seleccionadas para la ejecución de las medidas de manejo establecidas en la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, que hace parte de documento técnico a presentar, donde el término establecido fue “(...) previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional (...)”, y teniendo en cuenta que la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., no ha informado la <u>fecha de inicio</u> de las actividades constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional, se considera que este reporte está pendiente y en proceso.</p> <p>No obstante, la sociedad deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos y a la mayor brevedad esta fecha, con el propósito de que este Despacho pueda definir el inicio del seguimiento y control de las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018 y establecer el estado de cumplimiento de la temporalidad en la estrega del documento técnico citado.</p>
<p><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b></p>	<p><b>En cuanto a la temporalidad en la entrega del documento técnico requerido en inciso del Artículo 9:</b> <u>En proceso</u> que la sociedad informe previamente a este Despacho, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional.</p>
<p><b>Artículo 9.</b> – La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico relacionado con las medidas anteriormente establecidas y en el que se incluya la siguiente información:</p>	
<p>1. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de todas las especies vasculares y no vasculares reportadas como “Catopsis nutans”, “Tillandsia biflora”, “Tillandsia flenderi”, “Tillandsia myriantha”, “Tillandsia recurvata”, “Tillandsia usneoides”, “Eleanthus sp”, “Epidendrum calanthum”, “Epidendrum ibaguense”, “Sobralia odorata”, “Stelis sp”, “Marchantia sp.”, “Cladonia subsquamosa”, “Caloplaca sp.”, “Bryum andicola” y “Weissia controversa”, labor que deberá ser realizada por un herbario o por profesionales con experiencia soportada en la determinación del correspondiente grupo vegetal de interés, a partir de las muestras botánicas provenientes de las áreas puntuales de intervención para la construcción de la Variante Pamplona y su infraestructura asociada.</p> <p>2. Presentar el certificado de la determinación taxonómica hasta el nivel de especie de las morfoespecies reportadas como “Racinaea sp1”, “Tillandsia sp 12”, “Tillandsia sp 13”, “Tillandsia sp3”, “Tillandsia sp4”, “Lejeunea sp”, “Lejeunea sp 1” y “Blepharolejeunea sp” y la mejora en la determinación de la morfoespecie reportada como “cf. masdevallia”, realizada por un <u>herbario</u>, mediante el procesamiento de las muestras botánicas de cada morfoespecie.</p> <p>(...)</p>	
<p><b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b></p>	<p>En el “Anexo 2 Certificados de Herbario” del radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., presenta tres (3) certificados de determinación taxonómica, de la siguiente manera:</p> <p>a. Certificado de la Universidad de Pamplona, Herbario Catatumbo-Sarare con registro de colección 018, en el cual se determinó a nivel de especie y se corrigió la determinación de cinco (5) morfoespecies no vasculares.</p> <p>b. Certificado del Herbario de la Universidad de Antioquia, en el cual se determinó a nivel de especie doce (12) morfoespecies vasculares y tres (3) no vasculares.</p> <p>c. Certificado de la Universidad de Pamplona, Herbario Catatumbo-Sarare, en el cual se determinó a nivel de especie cuatro (4) morfoespecies vasculares.</p>
<p><b>OBSERVACIONES</b></p>	<p>La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., presenta la determinación taxonómica a nivel de especie, verificaciones y correcciones de las morfoespecies señaladas en los numerales 1 y 2 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, lo anterior, de acuerdo a la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 1. Determinación taxonómica de morfoespecies vasculares y correcciones</b></p>

347  
2719

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

N <sup>o</sup>	Morfoespecies de los numerales 1 y 2 del artículo 9 Res. No. 2123 de 2018	Código de la muestra	Herbario que determinó	Especie determinada, corregida o corroborada en herbario
1	<i>Catopsis nutans</i>	MAFP 673	U. Pamplona	<i>Catopsis nutans</i> (Sw.) Griseb.
2	<i>Tillandsia biflora</i>	MAFP 677	U. Antioquía	<i>Tillandsia biflora</i> Ruiz & Pav.
3	<i>Tillandsia flenderi</i>	MAFP 678	U. Antioquía	<i>Tillandsia fendleri</i> Griseb.
4	<i>Tillandsia myriantha</i>	MAFP 674	U. Pamplona	<i>Tillandsia myriantha</i> Baker
5	<i>Tillandsia recurvata</i>	MAFP 679	U. Antioquía	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.
6	<i>Tillandsia usneoides</i>	MAFP 680	U. Antioquía	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.
7	<i>Elleanthus sp</i>	MAFP 681	U. Antioquía	<i>Elleanthus robustus</i> (Rchb.f.) Rchb. f.
8	<i>Epidendrum calanthum</i>	MAFP 682	U. Antioquía	<i>Epidendrum calanthum</i> Rchb. f. & Warsz.
9	<i>Epidendrum ibaguense</i>	MAFP 675	U. Pamplona	<i>Epidendrum ibaguense</i> Kunth
10	<b><i>Sobralia odorata</i></b>	<b>MAFP 683</b>	<b>U. Antioquía</b>	<b><i>Sobralia roezlii</i> Rchb.f.</b>
11	<i>Stelis sp</i>	MAFP 684	U. Antioquía	<i>Stelis chamaestelis</i> (Rchb.f.) Garay & Dunst
12	<b><i>Racinaea sp1</i></b>	<b>MAFP 685</b>	<b>U. Antioquía</b>	<b><i>Tillandsia towarensis</i> Mez</b>
13	<b>"<i>Tillandsia sp 12</i>"</b>	<b>MAFP 686</b>	<b>U. Antioquía</b>	<b><i>Vriesea incurva</i> (Griseb.) Read</b>
14	<i>Tillandsia sp 13</i>	MAFP 687	U. Antioquía	<i>Tillandsia schultzei</i> Harms
15	<i>Tillandsia sp3</i>	MAFP 688	U. Antioquía	<i>Tillandsia complanata</i> Benth.
16	<i>Tillandsia sp4</i>	MAFP 689	U. Antioquía	<i>Tillandsia towarensis</i> Mez
17	<b><i>cf Masdevallia</i></b>	<b>MAFP 676</b>	<b>U. Pamplona</b>	<b><i>Scaphosepalum breve</i> (Rchb.F) Rolfe</b>
18	<i>Marchantia sp.</i>	MAFP 690	U. Antioquía	<i>Marchantia berteriana</i> Lehm. & Lindenb.
19	<b><i>Cladonia subsquamosa</i></b>	<b>MAFP 691</b>	<b>U. Antioquía</b>	<b><i>Cladonia turgidior</i> (Nyl.) Ahti</b>
20	<i>Caloplaca sp.</i>	MAFP 669	U. Pamplona	<i>Caloplaca saxicola</i> (Hoffm.) Nordin
21	<b><i>Bryum andicola</i></b>	<b>MAFP 692</b>	<b>U. Antioquía</b>	<b><i>Bryum capillare</i> Hedw.</b>
22	<b><i>Weissia controversa</i></b>	<b>MAFP 670</b>	<b>U. Pamplona</b>	<b><i>Leptodontium viticulosoides</i> (P.Beauv.) Wijk &amp; Margad.</b>
23	<i>Lejeunea sp</i>	MAFP 671	U. Pamplona	<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees
24	<b><i>Lejeunea sp 1</i></b>	<b>MAFP 672</b>	<b>U. Pamplona</b>	<b><i>Omphalanthus filiformis</i> (Sw.) Nees</b>
25	<b><i>Blepharolejeunea sp</i></b>	<b>MAFP 673</b>	<b>U. Pamplona</b>	<b><i>Frullania convoluta</i> Lindenb &amp; Hampe</b>

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019.

Al respecto, se observa en la **Tabla 1**, que se realizó la determinación taxonómica a nivel de especie de las morfoespecies identificadas a nivel de género, se realizó la correcciones de determinación del caso y se corroboró las determinaciones realizadas inicialmente para la solicitud del levantamiento parcial de veda de flora de este proyecto, donde la sociedad presenta la determinación taxonómica a nivel de especie de cinco (5) morfoespecies vasculares y tres (3) morfoespecies no vasculares que estaban a nivel de género (resaltadas en color gris en la Tabla 1.), la corrección de la determinación taxonómica de cuatro (4) especies de flora vascular y cinco (5) especies de flora no vascular (identificadas en negra en la Tabla 1.) y ocho (8) especies quedaron con la misma determinación taxonómica inicial, para un total de veinte cinco (25) especies que se relacionan con las morfoespecies indicadas en los numerales 1 y 2 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

	<p>Es importante mencionar que la sociedad describe en el documento técnico radicado que "(...) la colecta de especímenes para su posterior determinación taxonómica, se realizó por medio de recorridos, buscando los forófitos con las coordenadas reportadas en el documento de levantamiento de veda de la Unidad Funcional 1(UF1). Con esta información se realizó trabajo de campo, se seleccionaron los forófitos, se colectó la muestra del espécimen requerido y se georreferenció el sitio de la toma de dichas muestras. (...). La colecta de especies vasculares se realizó teniendo en cuenta las técnicas necesarias para una correcta herborización, en la mayoría de los casos se colectó material que estuviera fértil para que la identificación pueda ser más precisa", realizando nuevamente los procesos de colecta en campo (donde se verificó las coordenadas de los forófitos muestreados, observándose que estos se encuentran en las áreas de intervención del proyecto), de preservación de especímenes y de determinación taxonómica a partir de métodos estándar.</p> <p>En este sentido, se considera que la sociedad <u>da cumplimiento a lo establecido en los numerales 1 y 2 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.</u></p>
<p><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b> O</p>	<p><b>En cuanto a la información requerida en el numeral 1 y numeral 2 del Artículo 9:</b> Cumple</p>
	<p><b>Artículo 9.</b> – La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico relacionado con las medidas anteriormente establecidas y en el que se incluya la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (...).</li> <li>2. (...).</li> <li>3. Presentar la propuesta del (las) área(s) seleccionada(s) para el establecimiento de los individuos de la especie <i>Juglans neotropica</i>, indicando:             <ol style="list-style-type: none"> <li>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 en formato shape.</li> <li>b. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reposición y reubicación de los individuos de la especie <i>Juglans neotropica</i>.</li> <li>c. Presentar indicadores de seguimiento y monitoreo apropiados que permitan evaluar el desarrollo y crecimiento, el estado fitosanitario de los individuos de la especie <i>Juglans neotropica</i> objeto de reposición (y de reubicación de juveniles en caso de aplicar).</li> <li>d. Presentar un cronograma en el que se proyecten las diferentes actividades propuestas en el establecimiento, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los especímenes de la especie arbórea, de acuerdo con el periodo de seguimiento establecido para la medida (mínimo de tres (3) años), y teniendo en cuenta el momento a partir del cual deberá ser contado (finalización de las labores de plantación de los individuos).</li> </ol> </li> </ol> <p>(...).</p>
<p><b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b></p>	<p>En el <u>documento técnico</u> adjunto al radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., presenta la siguiente información de relevancia para la evaluación del estado de cumplimiento del numeral 3 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018:</p> <p><b>Información reportada para el literal a. del numeral 3 del artículo 9:</b> "Dentro del predio La Manuela, se seleccionó un área de 0,67 hectáreas para llevar a cabo las actividades de reposición de siete (7) individuos de la especie de <i>Juglans neotropica</i>. El área seleccionada presenta una cobertura de vegetación secundaria alta en transición y bosque de galería y/o ripario, la primera con una extensión de 0,60 ha y la segunda de 0,08 ha respectivamente. (...) se presentan las coordenadas de delimitación del área para la reposición de los individuos de <i>Juglans neotropica</i>, (...) en el Anexo 5 Área <i>Juglans n</i>, el shape se presenta en el Anexo 6 Cartografía"</p>

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

**Información reportada para el literal b. del numeral 3 del artículo 9:**

Zonas de vida: (...). La zona de vida presente en el predio La Manuela y por ende a las tres áreas de actividades, corresponde al Bosque seco montano bajo que se caracteriza con una Temperatura media entre 12°C a 18°C y un promedio anual de lluvias entre 500-1.000 mm. Los suelos, al no sufrir lavado excesivo, conservan su fertilidad por largo tiempo (Holdridge L.R., 2000). (...).

Biomás y grandes biomás: El predio La Manuela se ubica dentro del Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical (Bh-T), de acuerdo con la definición encontrada en el Documento de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos (IDEAM, 2007) (...).

Ecosistemas y coberturas de la tierra del área de reposición para la especie Juglans neotropica: (...) se identificaron dos ecosistemas, correspondientes al Bosque de galería y/o ripario del Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental y la Vegetación secundaria alta del Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental, siendo la Vegetación secundaria alta la más extensa con 0,60 hectáreas y el Bosque de galería y/o ripario en menos extenso con 0,08 hectáreas. (...).

Caracterización florística: (...) se establecieron parcelas de 50 x 20 m (1000 m<sup>2</sup>), en las que se evaluaron todos los individuos fustales mayor de 10 cm de DAP. Esto con el fin de identificar la composición arbórea y estructura de la vegetación (...).

Como resultado de la caracterización se identificaron 12 especies arbóreas, distribuidas en nueve (9) familias y nueve (9) géneros, la familia que se destacó en riqueza para el área, fue Clusiaceae con cinco (5) especies, las demás reportaron únicamente una especie. (...) se presenta la riqueza y composición florística registrada en área. En el Anexo 10 Datos de campo, se presentan los datos de campo de la caracterización.

Se establecieron dos parcelas en el área propuesta para reponer los individuos de la especie Juglans neotropica, (...) se presenta la localización de las parcelas dentro del área, las parcelas se establecieron en la cobertura vegetación secundaria (...).

**Información reportada para el literal c. del numeral 3 del artículo 9:** “(...) se presentan los indicadores adecuados que permitan evaluar el desarrollo, crecimiento y estado fitosanitario de los individuos establecidos de la especie J. neotropica”.

**Tabla 2. Indicadores de seguimiento y monitoreo especie Juglans neotropica**

Criterio	Indicador	Cuantificador	Unidad	Frecuencia de medición	Registro de cumplimiento
Crecimiento y desarrollo de los individuos	Parámetros de crecimiento	Medición del DAP	Metros	Semestral	Formatos de seguimiento y registro fotográfico
		Medición del diámetro de la copa	Metros	Semestral	
		Crecimiento en altura	Metros	Semestral	
Estado fitosanitario	Parámetros fitosanitarios	Bueno (Menos del 40% del individuo se encuentra afectado)	Unidad	Trimestral	
		Regular (entre 40% - 70% del individuo se encuentra afectado)	Unidad	Trimestral	
		Malo (Más del 70% del individuo se encuentra afectado)	Unidad	Trimestral	

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019.

**Información reportada para el literal d. del numeral 3 del artículo 9:** “(...) se presenta el cronograma por año (del 2019 al 2022) en el que se proyectan las diferentes actividades propuestas para el establecimiento, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los especímenes de la especie J. neotropica, de acuerdo con el periodo de seguimiento establecido, una vez finalicen las labores

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

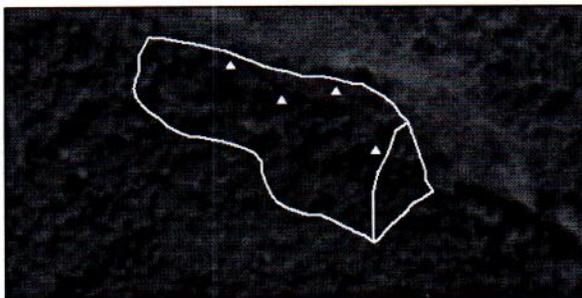
de plantación de los individuos, dando alcance al requerimiento al literal d., Numeral 3 del Artículo 9 de la Resolución 2123 del 2018. También se pueden observar en el Anexo 12 Cronogramas e indicadores.

A continuación, se realizan las observaciones técnicas de los literales a. al d. del numeral 3 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, de acuerdo a la información aportada por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., mediante radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019:

**Acerca de la información reportada para el literal a. y b. del numeral 3 del artículo 9:** la sociedad presenta la localización del área, mencionando que esta se encuentra localizada en el predio La Manuela, en la vereda El Páramo del municipio de Pamplonita del departamento de Norte de Santander, donde el área donde se plantarán los siete (7) individuos de *Juglans neotropica* por reposición, se compone de coberturas con vegetación secundaria alta y bosque fragmentado dentro del área de influencia del proyecto, adjuntando las coordenadas de localización, la cartografía digital shapefile y la caracterización físico – biótica, definiendo y describiendo la zona de vida, biomas, ecosistemas, unidades de cobertura de la tierra y presentando los resultados de la caracterización florística, relacionando de esta forma la información requerida en las presentes obligaciones objeto de evaluación.

En cuanto a la cartografía digital aportada por la sociedad, específicamente el archivo digital shapefile denominado "CoberturaTierra\_Juglans.shp" adjunto a "Anexo 6 Cartografía" del radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, este fue visualizado en el programa ArcGis - ArcMap 10.2.2. y sobre la cartografía base en línea que aporta este programa relacionada con imágenes ESRI, DigitalGlobe, GeoEye y Earthstar Geographics, observándose que el polígono del shapefile citado presenta un área de 0,68 hectáreas y se ubica en coberturas de vegetación secundaria alta en su mayoría, tal y como se evidencia en la siguiente imagen, donde la extensión y coberturas vegetales del área se consideran aptas para la plantación por reposición de los siete (7) individuos de *Juglans neotropica*. Las coordenadas remitidas en el "Anexo 5 área Juglans n" del mencionado radicado, también fueron visualizadas en este programa, observándose que están bordean y delimitan el polígono de 0,67 hectáreas mencionado.

**OBSERVACIONES**



**Imagen 1.** Unidades de cobertura de la tierra del área de reposición de la especie *Juglans neotropica* y parcelas donde se realizará la plantación por reposición.

Fuente: Cartografía digital del Anexo 6 y coordenadas del Anexo 5 del radicado radicado No. E1-2019-29045581 de 2019 e imágenes satelitales del programa ArcGis - ArcMap 10.2.2.

Como complemento de lo anteriormente descrito, es importante mencionar que, la sociedad anexa al radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, en el "Anexo 3 Gestión predio" y "Anexo 13 Acta visita Corponor", los soportes de la participación de la Alcaldía Municipal de Pamplonita y de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental -CORPONOR-, en la selección del área de reposición de la especie *Juglans neotropica*, mediante los siguientes documentos:

- Oficio de respuesta de la Alcaldía Municipal de Pamplonita, por parte del Secretario de Desarrollo Productivo Ambiental y Turístico, al requerimiento realizado por la sociedad de "Solicitud de predios para realizar actividades de traslado y reubicación de epifitas", donde la alcaldía informa que "El Municipio de Pamplonita cuenta con TRECE (13) predios destinados para la preservación y conservación de los recursos naturales los cuales han sido adquiridos como

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

áreas estratégicas, en los que se pueden adelantar actividades de conservación, traslado y reubicación de especies de fauna y flora sin que dichas actividades afecten y vallan en detrimento de su condición original", en cuyo listado anexo se encuentra el predio La Manuela.

- Acta de visita técnica MPO-02-F-05 – Versión 3 – 24/02/2015 de fecha del 06 de marzo de 2019, en la cual CORPONOR indica que el motivo de la visita fue "Revisión del predio La Manuela como área propuesta para ejecutar medidas de manejo establecidas por la Resolución 2123 del 09 de noviembre de 2018 con los funcionarios de COPRONOR y Unión Temporal Rio Pamplonita", y en la cual consideró lo siguiente: "Para la reposición de los individuos de la especie *J. neotropica* se considera viable el área".

En este sentido se considera que, dadas las características de vegetación (coberturas de bosque fragmentado y vegetación secundaria alta), su localización (área de influencia del proyecto y colíndate a las áreas de reubicación de especies vasculares y de rehabilitación ecológica) y por qué cuenta con las evidencias de la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR- y la Alcaldía Municipal de Pamplonita en la selección de esta área, incluyendo los aspectos señalados en el inciso del artículo 8 y el numeral 1 y 2 del artículo 8 Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, se aprueba el área de 0,68 hectáreas ubicadas dentro del predio La Manuela, vereda El Páramo del municipio de Pamplonita del departamento de Norte de Santander, como área donde se plantarán los siete (7) individuos de *Juglans neotropica* por reposición, cuyas coordenadas se relacionan en el numeral 3.4 del presente concepto técnico.

Por tanto, la sociedad da cumplimiento a los literales a. y b. del numeral 3 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

**Acerca de la información reportada para el literal c. del numeral 3 del artículo 9:** la sociedad presenta los indicadores de seguimiento y monitoreo para medir el desarrollo, crecimiento y el estado fitosanitario de los individuos de la especie *Juglans neotropica* que sean plantados por reposición, indicando el cuantificador (parámetros y porcentajes de medida), unidad de medida, frecuencia de la medición (semestral para crecimiento y desarrollo y trimestral estados fitosanitarios) y mecanismos de registro (formatos y registros fotográficos), los cuales se consideran apropiados, ya que permiten registrar durante el tiempo de seguimiento y monitoreo, el estado y desarrollo físico de estos individuos plantados. En este sentido, la sociedad da cumplimiento al literal c. del numeral 3 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

**Acerca de la información reportada para el literal d. del numeral 3 del artículo 9:** la sociedad presenta cuatro (4) cronogramas anuales (del año 2019 al año 2022), en los que se proyectan las diferentes actividades propuestas en el establecimiento, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los siete (7) individuos a plantarse por reposición de la especie *Juglans neotropica*, de acuerdo con el periodo de seguimiento establecido para la medida (mínimo de tres años), y donde se tiene en cuenta actividades como gestión predial, asilamientos y preparación del terreno (cuatro meses), plantación de los individuos, mantenimiento (cada dos meses por tres años), reposición de individuos por mortalidad y medición de variables e indicadores en los seguimientos y monitoreos respectivos (cada tres meses por tres años).

De estos cronogramas se considera que, incluyen las actividades básicas para el desarrollo de esta medida de manejo e incluye el tiempo mínimo para el establecimiento (un año) y manejo (tres años) de los individuos de *Juglans neotropica* que se planten por reposición, lo cual permiten la ejecución de actividades de manejo, seguimiento y monitoreo de manera secuencial y ordenada en periodos de tiempo establecidos (trimestral y semestral). Por tanto, la sociedad da cumplimiento al literal d. del numeral 3 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

**ESTADO DE CUMPLIMIENTO**  
O

**En cuanto a la información requerida en el numeral 3 del Artículo 9:**  
Literal a.: Cumple  
Literal b.: Cumple  
Literal c.: Cumple

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

**Literal d.: Cumple**

**Artículo 9.** – La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico relacionado con las medidas anteriormente establecidas y en el que se incluya la siguiente información:

1. (...).
2. (...).
3. (...).
4. Presentar la propuesta de las áreas seleccionadas para realizar la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:
  - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s) con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, soportados con los correspondientes archivos en formato shape.
  - b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el (las) área(s) seleccionada(s) (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo soporte en formato shape.
  - c. Caracterización físico-biótica del (las) área(s) seleccionada(s) para la reubicación de individuos de las especies vasculares.
  - 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. Reportar la carga de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos y reporte de los individuos de la familia Orchidaceae de hábito rupícola y terrestre en el (las) área(s) de reubicación.
  - 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 reubicados.
  - h. Presentar un 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 se contará a partir del momento de finalización de las labores de reubicación, en el que se incluya y detallen las actividades de seguimiento a realizar.
  - i. Presentar indicadores adecuados que evalúen la reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:
    - I. Para evaluar el estado fenológico, se deberá plantear indicadores de manera que se relacione la cantidad de individuos por especie reubicados en los nuevos hospederos que se encuentren en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración y fructificación, respecto de la totalidad de los individuos rescatados y reubicados por la especie; esta cuantificación se valorará durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento que sea establecido.
    - II. En cuanto a la evaluación del estado fitosanitario de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que sean reubicados en los nuevos hospederos, se indicará 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 vascular.
    - III. En relación con el indicador denominado “Cumplimiento IV”, en el cual se plantea el reporte de la cantidad de renuevos, se señala que se deberá reportar la aparición de

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

nuevos individuos por cada especie, a partir de los especímenes que sean establecidos en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

(...).

En el documento técnico adjunto al radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., presenta la siguiente información de relevancia para la evaluación del estado de cumplimiento del numeral 4 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018:

**Información reportada para el literal a. y b. del numeral 4 del artículo 9:** “(...) se seleccionó un área para la reubicación de los individuos de Bromelias y orquídeas con presencia de cobertura arbórea en alta densidad, con una extensión de 1,37 ha aproximadamente, localizado en el predio La Manuela, vereda El Páramo del municipio de Pamplonita. (...). Las coordenadas de delimitación del área (...) se pueden observar en el Anexo 7 Reubicación epifitas y el shape en el Anexo 6 Cartografía. (...).

En el área seleccionada se identificaron dos unidades de cobertura vegetal bajo la Metodología de CORINE LAND COVER, estas correspondieron a la vegetación secundaria alta (0,87 hectáreas) y Vegetación secundaria baja (0,51 hectáreas), en la primera cobertura se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas de hábito terrestre y epifito, (...) en el Anexo 6 Cartografía se presenta el shapefile de las coberturas correspondientes. (...).”

**Información reportada para el literal c. del numeral 4 del artículo 9:**

“Zonas de vida: (...). La zona de vida presente en el predio La Manuela y por ende a las tres áreas de actividades, corresponde al Bosque seco montano bajo que se caracteriza con una Temperatura media entre 12°C a 18°C y un promedio anual de lluvias entre 500-1.000 mm. Los suelos, al no sufrir lavado excesivo, conservan su fertilidad por largo tiempo (Holdridge L.R., 2000). (...).

Biomás y grandes biomas: El predio La Manuela se ubica dentro del Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical (Bh-T), de acuerdo con la definición encontrada en el Documento de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos (IDEAM, 2007) (...).

Ecosistemas y coberturas de la tierra del área de reubicación: Dentro del área seleccionada del predio La Manuela para la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae se identificaron dos ecosistemas, que corresponden a la Vegetación secundaria alta y Vegetación secundaria baja del Orobioma Andino Altoandino Cordillera Oriental, la primera con la de mayor extensión de 0,87 ha y la segunda 0,51 ha (...).

**ACTIVIDADES  
REPORTADAS  
EN EL  
INFORME**

Caracterización florística: Para la caracterización del área propuesta para la reubicación de especies vasculares de hábito epifito, terrestre y rupícola se establecieron tres (3) parcelas rectangulares de 50 x 10 m que es representativa para una (1) hectárea de cobertura vegetal, dos de ellas se establecieron en la vegetación secundaria alta y la restante para la vegetación secundaria baja. (...). Para la toma de datos se realizó el inventario de los árboles que presentarían un DAP mayor a 10 cm, estos individuos fueron marcados (...), georreferenciados y se tomó datos de la especie, altura total y altura (...).

La vegetación secundaria alta registró un total de 61 individuos, agrupados en 12 especies, 12 géneros y 11 familias botánicas (...). La familia Araliaceae tuvo la mayor riqueza con dos (2) especies, el resto de las familias estuvieron representadas por una especie. Respecto a las abundancias, la familia con mayor representatividad fue Clusiaceae con 23 individuos que corresponden al 37,7%, seguida de la familia Araliaceae con 12 individuos correspondientes al 19,7% del total de individuos (...).

La vegetación secundaria alta registró un total de 10 individuos, agrupados en cuatro especies, cuatro géneros y cuatro familias (...). La especie Schefflera cuatrecasiana fue la más abundante para el área de estudio con seis individuos y le sigue Symplocos serrulata con dos individuos. El resto de las especies reportan un solo individuo. La composición florística se presenta en el Anexo 10 Datos de campo. (...).”

Epifitas vasculares en el área reubicación. Se realizó un conteo de individuos epifitos vasculares en los posibles forófitos a establecer los individuos rescatados de la UF1. En el área de reubicación se encontraron 18 especies de las cuales ocho (8) pertenecen a la familia Orchidaceae y nueve (9) a la familia Bromeliaceae (...). En el caso de la familia Bromeliaceae la especie más abundante fue Tillandsia biflora, seguida de Tillandsia fasciculata, y de la familia Orchidaceae las especies más abundantes fueron Maxillariella procurrens y Elleanthus cf. Purpureus con el 30,48% y 28,17% del total de las especies de epifitas registradas (...).”

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

**Información reportada para el literal d., e., y f. del numeral 4 del artículo 9:** "Para realizar el inventario de forófitos receptores de bromelias y orquídeas objeto de rescate, traslado y reubicación, se hizo el censo de 60 árboles ubicados dentro del área propuesta para la reubicación de los individuos de las especies de Bromelias y orquídeas a rescatar de la UF1; en esta se inventariaron los árboles con diámetro a la altura de pecho (DAP) mayor o igual a 10 cm (DAP $\geq$ 10 cm), que presentaran los siguientes criterios: Tener corteza rugosa y sin ritidomas. Seleccionar árboles que no tengan cortezas muy exfoliables. No presentar signos de daño mecánico o problemas fitosanitarios. Tener una carga de bromelias y orquídeas inferior a 40 individuos.

Cada uno de los forófitos seleccionados fue georreferenciado y se tomó medidas de las variables dasométricas como circunferencia a la altura del pecho (CAP), altura total (Ht) y altura comercial (Hc). Los árboles fueron marcados con pintura Amarilla con las letras A, B o C y número consecutivo (...). En total fueron seleccionados 60 individuos pertenecientes a 10 familias y 11 especies.

Cabe anotar que en la medida que se vayan ejecutando las actividades de rescate y traslado de epifitas y se requieran más forófitos para la reubicación, se continuará con la selección, registro y marcaje de más individuos arbóreos dentro del área seleccionada en el predio La Manuela.

**Tabla 3. Cantidad de forófitos seleccionados para la reubicación epifitas**

Familia	Genero	Especie	Individuos
AQUIFOLIACEAE	Ilex	Ilex laurina Kunth	1
ARALIACEAE	Oreopanax	Oreopanax sp.	1
	Schefflera	Schefflera cuatrecasiana Steyerl.	11
BETULACEAE	Alnus	Alnus acuminata Kunth	1
CHLORANTHACEAE	Hedyosmum	Hedyosmum translucidum Cuatrec.	5
CLUSIACEAE	Tovomita	Tovomita parviflora Cuatrec.	22
CUNONIACEAE	Weinmannia	Weinmannia tomentosa L.f.	5
MELASTOMATACEAE	Miconia	Miconia amblyandra Naudin	1
PHYLLANTHACEAE	Hieronyma	Hieronyma sp	2
PODOCARPACEAE	Podocarpus	Podocarpus sp	1
PRIMULACEAE	Myrsine	Myrsine coriacea (Sw.) Roem. & Schult.	3
SYMPLOCACEAE	Symplocos	Symplocos serrulata Humb. & Bonpl.	7
<b>Total</b>			<b>60</b>

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019.

Carga de individuos de Orchidaceae y Bromeliaceae: (...) se tuvo como prioridad seleccionar árboles que tuvieran poca cantidad de individuos, por lo tanto, en ninguno de los forófitos escogidos superan los 19 individuos de orquídeas y bromelias (...).

**Tabla 4. Carga de individuos de bromelias y orquídeas en los forófitos seleccionados**

Especie Forófito	de	Código	Nº	Total	Especie de Forófito	Código	Nº	Total
Alnus acuminata		C4	8	8	Symplocos serrulata	B1	6	56
Hedyosmum translucidum		A16	6	22		B16	8	
		C10	4			B18	3	
		C11	5			C1	5	
		C12	4			C16	1	
		C9	3			C18	14	
Hieronyma sp		A14	13	16		C2	7	
		B21	3	C6		8		
Ilex laurina		A21	6	6		C8	4	
Miconia amblyandra		A24	6	6		Tovomita parviflora	A12	
Myrsine coriacea		A2	3	20	A13		5	
		A3	4		A15		7	
		A4	13		A20		14	
		C5	9		9		A25	7
Oreopanax sp.		C3	13	13	A7		15	
Schefflera cuatrecasiana		A17	10	94	A8		7	
		A18	5		B13		10	
		A19	1		B2		5	
		A22	10		B20		16	

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

	A5	8			B22	8		
	A6	8			B3	8		
	A9	7			B4	4		
	B11	5			B5	9		
	B12	5			B7	17		
	B14	2			C13	10		
	B15	6			C14	6		
	B17	2			C15	19		
	B19	8			C19	19		
	B23	5			C20	2		
	B6	5			C22	10		
	B8	3			C23	15		
	B9	4			C7	7		
Weinmannia tomentosa	A10	7	20	Weinmannia tomentosa	C17	9	36	
	A11	6				C21		12
	B10	7				C24		15
<b>Total</b>						<b>532</b>	<b>532</b>	

Fuente: Adaptada del documento técnico con radicado No. E1-2019-29045581 de 2019.

**Información reportada para el literal g. del numeral 4 del artículo 9:** "Teniendo en cuenta la posibilidad de una sobrevivencia inferior al 80% de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, a continuación, se plantean las medidas que serán aplicadas para mejorar el éxito del rescate y reubicación.

- El mantenimiento, seguimiento y monitoreo será iniciado máximo 6 semanas después de haber reubicado los primeros individuos rescatados, con el fin de determinar el éxito en la fijación en el nuevo sustrato (...).
- En caso de observar un comportamiento negativo en la sobrevivencia de los individuos por deficiencias en el aporte de humedad, se realizará aspersión de agua dentro del área de reubicación. Así mismo, si llegase a presentarse algún problema fitosanitario, se aplicarán sustancias que controlen cualquier enfermedad emergente.
- Se comparará la sobrevivencia de los individuos reubicados el mismo día del rescate versus los que se lleven al sitio de acopio temporal. En caso de hallar una mayor sobrevivencia en el primer caso, se agilizará y optimizará el proceso de reubicación para tener un mayor porcentaje de individuos incorporados en el nuevo hospedero.
- Se evaluarán otras condiciones que puedan estar afectando a los individuos reubicados, por alteraciones en las condiciones físico bióticas del área de reubicación o por las variaciones del comportamiento climático, la cual será atendida".

**Información reportada para el literal h. del numeral 4 del artículo 9:** "(...) se presenta el cronograma por año en el que se proyectan las diferentes actividades propuestas para el rescate, traslado, reubicación, seguimiento y monitoreo de las especies vasculares rescatadas, también se puede observar en el Anexo 12 Cronogramas e indicadores".

**Información reportada para el literal i. del numeral 4 del artículo 9:** "(...) se presentan los indicadores que evalúan el estado fitosanitario y el estado fenológico de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de reubicación".

**Tabla 5.** Indicadores de seguimiento y monitoreo. Reubicación de especies vasculares.

Indicador	Descripción del indicador	Calculo	Frecuencia
Estado fitosanitario del individuo	Área del individuo con afectaciones fitosanitarias:  Bueno (B): Menos del 40% del individuo se encuentra afectado.  Regular (R): entre 40% - 70% del individuo se encuentra afectado  Malo (M): Más del 70% del individuo se encuentra afectado	Número de individuos con buen estado fitosanitario/ total de individuos (por spp)  Número de individuos con estado fitosanitario regular/ total de individuos (por spp)  Número de individuos con mal estado fitosanitario/ total de individuos (por spp)	Bimensual
Estado fenológico	Estado fenológico de los individuos	Individuos en estado vegetativo / total de individuos reubicados (por spp)  Individuos en estado de floración / total de individuos reubicados (por spp)	Bimensual

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

	Individuos en estado de fructificación / total de individuos reubicados (por spp)
--	---

Fuente: Adaptada del documento técnico con radicado No. E1-2019-29045581 de 2019.

**OBSERVACIONES**

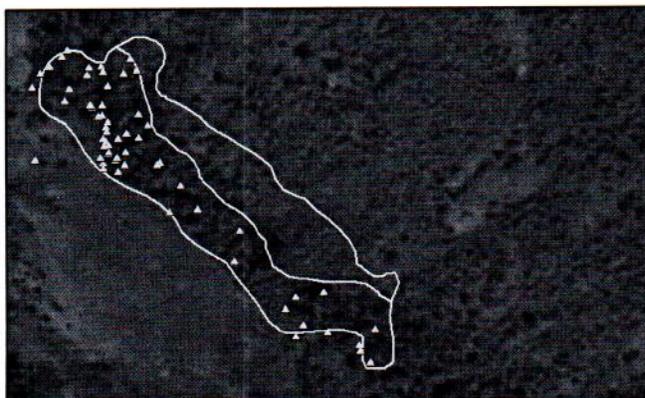
A continuación, se realizan las observaciones técnicas de los literales a. al i. del numeral 4 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, de acuerdo a la información aportada por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., mediante radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019:

**Acerca de la información reportada para el literal a. b. y c. del numeral 4 del artículo 9:** La sociedad presenta la localización del área propuesta (la cual se encuentra en el predio La Manuela, vereda El Páramo del municipio de Pamplonita), la extensión en hectáreas (1,37 hectáreas) y coordenadas en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, de la delimitación del área seleccionada para la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto, anexando la cartografía digital shapefile respectiva.

También la sociedad define y describe los aspectos de la caracterización físico-biótica de esta área de reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, tales como zona de vida, biomas, ecosistemas y las unidades de coberturas de la tierra existentes, de acuerdo a la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, indicando su extensión en hectáreas y adjuntando los archivos shapefile del caso. Asimismo, describe y presenta resultados de la caracterización florística realizada a esta área de reubicación seleccionada, enfatizando en la composición de especies vasculares en veda presentes.

De este modo y debido que el área de reubicación seleccionada se encuentra en su mayoría en un cobertura de vegetación secundaria alta (0,87 hectáreas), aledaña a una afluente hídrica (quebrada el Bobo), dentro del área de influencia y en cercanías al área de intervención del proyecto objeto de levantamiento parcial de veda de flora silvestre, se puede decir que, esta área cuenta con condiciones físico - bióticas similares al área donde se rescató los individuos de bromelias y orquídeas, donde el área de reubicación presenta mejores condiciones de humedad y estructura de vegetación, lo que permitirá una mejor adaptación y desarrollo de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados en los hospederos receptores de esta área de reubicación seleccionada. Estos argumentos se asocian con los aspectos señalados en el inciso del artículo 8 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

Respecto a la cartografía digital presentada por la sociedad, específicamente el archivo digital shapefile denominado “CoberturaTierra\_Reubicacion.shp” adjunto al “Anexo 6 Cartografía” del radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, este fue visualizado en el programa ArcGis - ArcMap 10.2.2., observándose que el polígono del shapefile citado presenta **un área de 1,38 hectáreas**, además se verificó por medio de la cartografía base en línea que aporta este programa relacionada con imágenes ESRI, DigitalGlobe, GeoEye y Earthstar Geographics, que efectivamente esta área de reubicación seleccionada se encuentra ubicada en un fragmento continuo de Vegetación secundaria alta y Vegetación secundaria baja con una extensión de 0,87 y 0,51 hectáreas respectivamente, tal y como se muestra en la siguiente imagen:



"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

**Imagen 2.** Unidades de cobertura de la tierra del área de reubicación de bromelias y orquídeas, y puntos de ubicación de los forófitos receptores preseleccionados.

Fuente: Cartografía digital del Anexo 6 y coordenadas del Anexo 7 del radicado radicado No. E1-2019-29045581 de 2019 e imágenes satelitales del programa ArcGis - ArcMap 10.2.2.

De igual manera, las coordenadas remitidas en el "Anexo 7 Reubicación epifitas" del mencionado radicado y las coordenadas de los sesenta (60) forófitos receptores preseleccionados, también fueron visualizadas en este programa, observándose que las coordenadas del Anexo 7 bordean y delimitan el polígono de 1,38 hectáreas mencionado y que la mayoría de forófitos receptores están dentro de este polígono, donde únicamente siete (7) de ellos se encuentran fuera del polígono pero colindantes a esta área.

Como complemento también es importante mencionar que, la sociedad anexa al radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, en el "Anexo 3 Gestión predio" y "Anexo 13 Acta visita Corponor", los soportes de la participación de la Alcaldía Municipal de Pamplonita y de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental -CORPONOR-, en la selección del área de reubicación de individuos de bromelias y orquídeas rescatados, mediante los siguientes documentos:

- Oficio de respuesta de la Alcaldía Municipal de Pamplonita, por parte del Secretario de Desarrollo Productivo Ambiental y Turístico, al requerimiento realizado por la sociedad de "Solicitud de predios para realizar actividades de traslado y reubicación de epifitas", donde la alcaldía informa que "El Municipio de Pamplonita cuenta con TRECE (13) predios destinados para la preservación y conservación de los recursos naturales los cuales han sido adquiridos como áreas estratégicas, en los que se pueden adelantar actividades de conservación, traslado y reubicación de especies de fauna y flora sin que dichas actividades afecten y vallan en detrimento de su condición original", en cuyo listado anexo se encuentra el predio La Manuela.
- Acta de visita técnica MPO-02-F-05 – Versión 3 – 24/02/2015 de fecha del 06 de marzo de 2019, en la cual CORPONOR consideró lo siguiente para el área de reubicación visitada: "Para la reubicación de las especies rescatadas de la UF1, el predio o área se consideró viable para realizar esta actividad".

Al respecto se considera que, dadas las características físico - bióticas del área de reubicación descrita anteriormente, su localización (área de influencia del proyecto y colíndate a una afluyente hídrica y al área de reposición de individuos de la especie *Juglans neotropica* y al área de rehabilitación ecológica propuestas por la sociedad) y por qué cuenta con evidencias de la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental -CORPONOR- y la Alcaldía Municipal de Pamplonita en la selección de esta área, incluyendo los aspectos señalados en el inciso del artículo 8 y el numeral 1 y 2 del artículo 8 Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, se aprueba el área de 1,38 hectáreas ubicadas dentro del predio La Manuela, vereda El Páramo del municipio de Pamplonita del departamento de Norte de Santander, como área de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto, cuyas coordenadas se relacionan en el numeral 3.5 del presente concepto técnico.

Por tanto, la sociedad da cumplimiento a los literales a., b. y c. del numeral 4 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

**Acerca de la información reportada para el literal d., e. y f. del numeral 4 del artículo 9:** la sociedad presenta las coordenadas planas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, de la ubicación dentro del área de reubicación seleccionada, de los sesenta (60) forófitos preseleccionados como hospederos receptores de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae rescatados del área de intervención del proyecto, reportando la cantidad de individuos forófitos seleccionados por especie y familia botánica y mencionando su localización (predio, vereda, municipio y departamento), relacionado a lo anterior, la sociedad definió la carga de individuos de especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

de los sesenta (60) forófitos preseleccionados como hospederos receptores (Ver **Tabla 3, Tabla 4 e Imagen 2** del presente concepto técnico). De esta forma la sociedad presentó la información requerida en las presentes obligaciones objeto de evaluación.

Al respecto y teniendo como referencia la composición florística reportada para esta área de reubicación seleccionada y en comparación con las especies arbóreas y arbustivas reportadas en el área de intervención del proyecto objeto de levantamiento parcial de veda de flora silvestre (documento de solicitud con radicado No. E1-2018-024533 del 22 de agosto de 2018), el área de reubicación seleccionada está compuesta en su gran mayoría por las mismas especies arbóreas y arbustivas del área de intervención del proyecto, por lo que se cuenta mayormente con las mismas especies de forófitos receptores, además de evidenciarse disponibilidad de árboles hospederos receptores, tal y como lo muestra el registro fotográfico anexo al documento técnico presentado por la sociedad con radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019 y como se muestra en la **Imagen 2** del presente concepto técnico.

Adicionalmente, y teniendo en cuenta lo descrito por la sociedad “(...) que en la medida que se vayan ejecutando las actividades de rescate y traslado de epífitas y se requieran más forófitos para la reubicación, se continuará con la selección, registro y marcaje de más individuos arbóreos dentro del área seleccionada en el predio La Manuela”, aspecto que se considera fundamental en el entendido que los sesenta (60) forófitos hacen parte de una selección inicial y que con el fin de no sean sobrecargados con la población epífita a reubicar, la sociedad deberá reportar en los respectivos informes de seguimiento y monitoreo semestrales, la selección de los demás forófitos receptores dentro del área de 1,38 hectáreas ubicadas dentro del predio La Manuela, de acuerdo a lo establecido en el numeral 10 del artículo 5 y el literal e. y f. del numeral 1 del artículo 10 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

En este sentido, la sociedad da cumplimiento a los literales d., e. y f. del numeral 4 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

**Acerca de la información reportada para el literal g. del numeral 4 del artículo 9:** la sociedad presentar las medidas correctivas y de manejo a ejecutar, para alcanzar una sobrevivencia del 80% de los individuos de bromelias y orquídeas que serán reubicados, describiendo acciones relacionadas con: la verificación en campo de la fijación de los individuos reubicados en los hospederos receptora máximo un mes y medio posterior a la reubicación, para corregir los amarres y evitar la caída de los individuos del árbol hospedero receptor y evitar daños físicos, y realización de la evaluación de condiciones físicas y sanitarias para determinar necesidades de riego, fertilización y/o fumigación. Estas acciones se consideran apropiadas y se ajustan a los requerido en este literal, por lo tanto, la sociedad da cumplimiento al mismo.

**Acerca de la información reportada para el literal h. del numeral 4 del artículo 9:** la sociedad presenta tres (3) cronogramas anuales (del año 2019 al año 2021), en los que se proyectan las diferentes actividades propuestas en el rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, de acuerdo con el periodo de seguimiento establecido para la medida (mínimo de dos años), y donde se tiene en cuenta actividades como gestión predial y caracterización del área de reubicación (un mes), elaboración y preparación de sitios de acopio, rescate de especies vasculares epífitas, terrestres y rupillas, etiquetado, traslado y selección de hospederos receptores (dos meses), reubicación al sitio definitivo y medición de variables e indicadores en los seguimientos y monitoreos respectivos (cada tres meses por dos años).

Se considera que estos cronogramas, incluyen las actividades necesarias a ejecutar para el desarrollo de esta medida de manejo y obtener mortalidades bajas de los individuos trasladados y reubicados, incluyendo el tiempo mínimo para el establecimiento y desarrollo de estas especies de acuerdo a su ciclo de vida (dos años), lo cual permite la realización del manejo, seguimiento y monitoreo de manera periódica y sistemática en periodos de tiempo establecidos e idóneos (registros bimensuales para informes semestral), lo que permitirá realizarla toma de datos y registros periódicamente y detectar anomalías a tiempo y así realizar las medidas correctivas y ajustes de manera oportuna evitando mortalidades altas.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

	<p>Al respecto, <u>la sociedad da cumplimiento al literal h. del numeral 4 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.</u></p> <p><b>Acerca de la información reportada para el literal i. del numeral 4 del artículo 9:</b> la sociedad presenta los indicadores de seguimiento y monitoreo para evaluar el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas reubicados, de acuerdo a los criterios descritos en los sub literales I., II., y III, del literal i. del numeral 4 del artículo 9 de la resolución objeto de evaluación, describiendo el indicador, presentando la fórmula de cálculo de los mismos y frecuencia de la medición (bimensual).</p> <p>Estos indicadores y fórmulas de cálculo y la frecuencia de medición se consideran apropiados, ya que permiten registrar durante el tiempo de seguimiento y monitoreo, el estado sanitario, el desarrollo físico y la adaptación de los mismos en los hospederos receptores, lo que permitirá la toma de registros periódicos y detectar a tiempo resultados de indicadores no aptos, para así ejecutar las medidas de corrección y de manejo del caso. Por tanto, <u>la sociedad da cumplimiento al literal i. del numeral 4 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.</u></p>
<p><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b></p>	<p><b>En cuanto a la información requerida en el numeral 4 del Artículo 9:</b></p> <p><b>Literal a.:</b> Cumple  <b>Literal b.:</b> Cumple  <b>Literal c.:</b> Cumple  <b>Literal d.:</b> Cumple  <b>Literal e.:</b> Cumple  <b>Literal f.:</b> Cumple  <b>Literal g.:</b> Cumple  <b>Literal h.:</b> Cumple  <b>Literal i.:</b> Cumple</p>
<p><b>Artículo 9. –</b> La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico relacionado con las medidas anteriormente establecidas y en el que se incluya la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (...).</li> <li>2. (...).</li> <li>3. (...).</li> <li>4. (...).</li> <li>5. Presentar la propuesta del (las) área(s) seleccionada(s) para realizar el proceso de rehabilitación ecológica para generación de hábitat de las especies en veda nacional, en un área de cinco (5) hectáreas, indicando:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Localización del (las) área(s) en donde se realizará la rehabilitación, precisando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente.</li> <li>b. Seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.</li> <li>c. Coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s), en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, soportado con el archivo en formato shape.</li> <li>d. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).</li> <li>e. Caracterización físico-biótica del (las) área(s) seleccionada(s), para el proceso de rehabilitación.</li> <li>f. Caracterización y georreferenciación del (los) polígono(s) seleccionado(s) como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).</li> <li>g. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente en el (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.</li> </ol> </li> </ol>	

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

- h.** Presentar el diseño florístico seleccionado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, indicando la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, acorde con las condiciones del (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar la rehabilitación, considerando que correspondan a zonas desprovistas o con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia del área de influencia del proyecto “Construcción de la Doble calzada Pamplona - Cúcuta, Unidad Funcional 1: Variante Pamplona”, el cual será seleccionado a emular, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el **numeral 2 del artículo 7** del presente acto administrativo.
- i.** Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del (las) área(s) propuesta(s) para la medida de rehabilitación, en el cual 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 dichas áreas (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el (las) área(s) escogida(s) (unidades de cobertura y estado sucesional de la vegetación), de forma que ocupe al menos el 80% del total del área establecida por esta Autoridad (cinco (5) ha).
- j.** Ajustar y presentar 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 los diferentes sustratos), en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, teniendo en cuenta que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.
- 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, en donde para el indicador de la evaluación del estado fitosanitario (especies arbóreas nativas), se relacionará el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias, con el número total de individuos arbóreos establecidos.
  - II.** Diseñar y presentar indicadores 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 las áreas destinadas para el proceso de rehabilitación.
- l.** Reportar el (las) área(s) puntual(es) de reubicación y los nuevos hospederos seleccionados, para la reubicación de la cobertura de las morfoespecies no vasculares, remitiendo las coordenadas planas de su localización en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, caracterización del (las) área(s), las unidades de cobertura en las que fueron establecidas, acompañado de los correspondientes archivos en formato shapefile.

(...).

**ACTIVIDADES  
REPORTADAS  
EN  
EL  
INFORME**

En el documento técnico adjunto al radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., presenta la siguiente información de relevancia para la evaluación del estado de cumplimiento del numeral 5 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018:

**Información reportada para el literal a., b., c. y d. del numeral 5 del artículo 9:**  
“Teniendo en cuenta que, dentro del área de influencia de la UF1, así como las demás unidades funcionales del corredor vial Pamplona – Cúcuta, no existen áreas protegidas de carácter regional, se procedió a identificar predios de protección del municipio de Pamplonita, luego de una revisión exhaustiva de predios, se seleccionó un predio de protección local que pertenece actualmente a la Alcaldía de Pamplonita, denominado predio La Manuela, destinado para procesos de conservación y de rehabilitación (ver Anexo 3 Gestión predio).

Una vez identificadas las áreas potenciales del predio La Manuela, se procedió a evaluar la viabilidad de ejecutar las actividades de rehabilitación ecológica (...), el predio actualmente presenta un grado moderado de disturbio, con actividades

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

ganaderas y de tala, adicionalmente se observó actividades agrícolas en sus alrededores. No obstante, el área se encuentra destinada a la conservación y rehabilitación, lo que garantiza la permanencia de las acciones ejecutadas.

Con base en lo anterior, se seleccionó un área de 6,19 hectáreas del predio La Manuela, del municipio de Pamplonita, vereda el Páramo. Esta área presenta coberturas de pastos arbolados (2,85 ha) y pastos limpios (3,34 ha) y es aledaña a coberturas boscosas asociadas a la quebrada el Bobo, presenta condiciones ecológicas (zona de vida, altura y coberturas vegetales) similares a las del área a intervenir, aunque con algunas actividades ganaderas y de tala, presenta zonas de ladera con pendientes poco pronunciadas y buena estabilidad geotécnica, tiene una buena facilidad de acceso lo que facilitará el transportar del material vegetal sin ninguna afectación, además de los insumos, herramientas, equipos y personal. (...).

Adicionalmente, el área hace parte del bioma Orobioma andino altoandino cordillera oriental, con áreas aledañas a relictos de bosque, por lo cual favorecerá la conectividad entre parches de vegetación, presenta poca vegetación con presencia de arbustos y árboles dispersos de las familias Melastomataceae, Clusiaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Winteraceae y Leguminosae, entre otras. Adicionalmente, es un área que presenta una alta posibilidad de establecer acuerdos de conservación para lograr el desarrollo de las actividades y asegurar su mantenimiento a largo plazo.

Se identificaron dos coberturas vegetales en el área seleccionada para el proceso de rehabilitación, que correspondieron a pastos limpios y pastos arbolados, (...) se presentan las extensiones de cada unidad de cobertura vegetal y en el Anexo 6 Cartografía, se presenta el shapefile. (...). Las coordenadas de delimitación del área para la rehabilitación de hábitats para las especies en veda (...), también se pueden observar en el Anexo 8 Rehabilitación". Subrayado fuera de texto.

**Información reportada para el literal e. y g. del numeral 5 del artículo 9:**

"Zonas de vida: (...). La zona de vida presente en el predio La Manuela y por ende a las tres áreas de actividades, corresponde al Bosque seco montano bajo que se caracteriza con una Temperatura media entre 12°C a 18°C y un promedio anual de lluvias entre 500-1.000 mm. Los suelos, al no sufrir lavado excesivo, conservan su fertilidad por largo tiempo (Holdridge L.R., 2000). (...).

Biomias y grandes biomas: El predio La Manuela se ubica dentro del Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical (Bh-T), de acuerdo con la definición encontrada en el Documento de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos (IDEAM, 2007) (...).

Ecosistemas y coberturas de la tierra del área de rehabilitación: Dentro del área del proceso de rehabilitación se identificó el Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental (...). Las coberturas existentes en el área (...), corresponden a pastos arbolados y pastos limpios, la primera con 2,85 ha y la segunda con 3,34 con un total de 6,19 hectáreas.

Caracterización florística del área de rehabilitación: Se establecieron parcelas de 50 x 20 (1000 m<sup>2</sup>) y para el registro de individuos en la categoría brinzal con subparcelas de 10 m x 20 m (200 m<sup>2</sup>). Estas parcelas fueron distribuidas al azar y se censaron todos los individuos fustales (habito arbóreo), mayor de 10 cm de DAP, también se censaron todas las especies de habito arbustivo. Para la regeneración natural se censaron los individuos dentro del rango de 1 < DAP ≤ 9,9 cm, discriminándolos de acuerdo a su categoría de brinzales (< 5 cm de DAP) y latizales (entre 5 cm y < 10 cm de DAP). Para los latizales se registró la circunferencia a la altura del pecho y la altura total a lo largo de toda la parcela y para los brinzales se realizó un conteo por especies y la altura total en la subparcela, se tomaron fotografías a cada uno de los individuos registrados. Se establecieron cuatro parcelas de caracterización, dos de ellas en los pastos arbolados y las otras dos en los pastos limpios (...).

Como resultado de la caracterización se identificaron 29 especies, distribuidas en 22 géneros y 18 familias, de las cuales la familia Melastomataceae se destacó en riqueza con cinco (5) especies, le siguen las familias Ericaceae, Rubiaceae y

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

Clusiaceae, cada una con tres especies respectivamente. (...). En el Anexo 10 Datos de campo, se presentan los datos correspondientes a la caracterización. (...).

En los pastos limpios se identificaron 14 especies, distribuidas en 11 géneros y 10 familias, donde la familia Melastomataceae se destacó con cuatro (4) especies, seguido por la familia Asteraceae con dos (2) especies, todas estas especies de hábito arbustivo. (...). Para los pastos arbolados se identificaron 26 especies, distribuidas en 20 géneros y 16 familias, de las cuales las familias Melastomataceae, Rubiaceae y Clusiaceae fueron las más representativas, la primera con cinco especies, y las otras con tres especies (...).

Estadio de evolución y los estados sucesionales: De acuerdo con la caracterización del área seleccionada para el proceso de rehabilitación ecológica por cobertura vegetal, (...) se muestra la clasificación de los estados sucesionales de las coberturas vegetales (...).

**Tabla 6. Estados sucesionales en el área propuesta para la rehabilitación**

Cobertura	Área (ha)	Estado sucesional	Edad de regeneración
Pastos arbolados	2,85	Regeneración temprana	2 - 3 años
Pastos limpios	3,34	Sin regeneración	0 años

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2019-29045581 de 2019.

**Información reportada para el literal f. del numeral 5 del artículo 9:**

Localización de las áreas de referencia: (...) se seleccionó como ecosistema de referencia el bosque de galería de Orobioma Andino Altoandino Cordillera Oriental del área de influencia del proyecto de la UF1, ubicada en el municipio de Pamplona, vereda Alcaparra y la vegetación secundaria alta del mismo Orobioma Andino Altoandino Cordillera Oriental del área propuesta para la reubicación de las epífitas vasculares (...), localizada en el predio La Manuela, vereda el Páramo. Las coordenadas de delimitación del área de referencia se presentan en el Anexo 11 Coordenadas área de referencia.

Caracterización florística del ecosistema de referencia: Se realizaron cuatro parcelas temporales dentro de la cobertura de bosque de galería de 100 x 10 m en la vereda Alcaparral del municipio de pamplona, en esta se evaluaron todos los individuos fustales mayores a 10 cm de DAP, se diligenciaron los datos de altura total y comercial. En el Anexo 11 Coordenadas área de referencia se presenta la localización de las parcelas.

Como resultado de la caracterización para el bosque de galería y/o ripario (...), se registraron 117 individuos en estado fustal, entre todos representan 18 especies agrupadas en 16 géneros y 14 familias (...). (...) las familias más abundantes en este ecosistema fueron Betulaceae, Fabaceae y Melastomataceae con 47,86%, 16,24% y 7,69% individuos respectivamente. (...). La mayor representación de abundancia relativa está dada por *Alnus acuminata* con 47,86% (56 individuos), seguida de la especie *Inga spectabilis* con 14,53% (17 individuos) y de la especie *Tibouchina lepidota* con 7,69% (9 individuos) (...). (...) las especies con mayores valores de IVI, (...) son *Alnus acuminata*, *Inga spectabilis* y *Tibouchina lepidota*, dentro de las especies más representativas (...).

Flora epífita no vascular. (...). Por otra parte, se evidenció en el área propuesta para el proceso de rehabilitación diferentes especies de líquenes, musgos y hepáticas establecidos en varios sustratos, observándose especies del género *Usnea*, *parmotrema*, *Frullania*, *Bryum*, *Lejeunea*, entre otros. (...)

**Información reportada para el literal h. y literal i. del numeral 5 del artículo 9:**

“Se propone establecer arreglos de siembra de especies nativas mediante los llamados “Núcleos de Anderson” la cual encuentra una relación entre la ecoclina de un área abierta versus el área boscosa generando a mediano plazo los “núcleos de diversidad”. (...). Los arreglos se determinarán teniendo en cuenta la ecología de las especies y los patrones sucesionales naturales de cada especie a

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

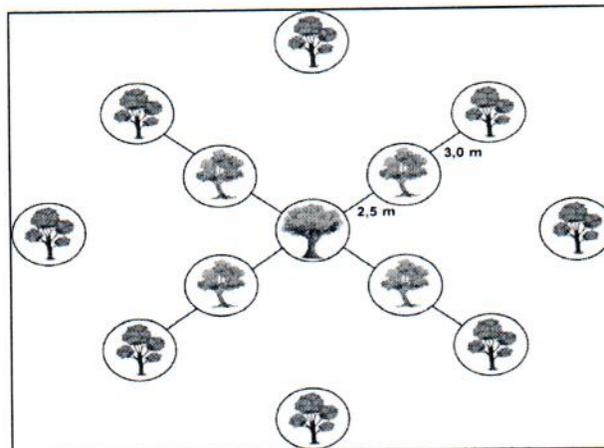
**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

implementar (...), donde se relaciona la cantidad de individuos para cada núcleo, de acuerdo con tres categorías ecológicas.

**Tabla 7.** Tipo de especies empleadas en los arreglos florísticos.

Ubicación de la especie	Cantidad por núcleo
Especies centrales: preponderantemente umbrófilas	1
Especies del primer aro: de carácter heliófilas parciales	4
Especies del segundo aro: preponderantemente heliófilas	8

Fuente: adaptado del documento técnico con radicado No. E1-2019-29045581 de 2019.



**Imagen 3.** Detalle del arreglo nuclear

Fuente: Documento técnico con radicado No. E1-2019-29045581 de 2019.

Distanciamiento y dimensiones del material: Cada núcleo estará distanciado entre sí 4 m, al interior de este, los espaciamentos entre la especie central al primer aro serán de 2,5 m, y del primer aro al segundo 3,0 m. Esto último teniendo en cuenta que el principio de la nucleación tendrá como factor determinante dejar en competencia intraespecífica por nutrientes a las especies vegetales más numerosas regulando su población sin afectar a las demás. La altura mínima de la especie central será de 0,5 m en su parte aérea; las especies de los aros externos serán de 1,0 m mínimo. De acuerdo con lo anterior, cada núcleo estará conformado por 13 individuos y con base en las distancias planteadas, se tendrán alrededor de 637 individuos por hectárea. La cantidad de individuos por especie a establecer se determinará en el momento de la ejecución de la actividad, ya que esta cantidad está supeditada a la disponibilidad del material vegetal que se pueda encontrar en los viveros. (...).

De acuerdo con las especies arbóreas registradas en el ecosistema de referencia, las mencionadas en la Resolución 2123 del 2018 y las identificadas en el área propuesta de la rehabilitación, se propone (...) la lista de las especies preseleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación. (...).

**Tabla 8.** Lista de especies forófitos para establecer en el área de rehabilitación

Familia	Forófitos	Hábito	Umbrofi la / Heliofila	Res 212 3	EcoR ef (Bg)	EcoR ef (Vsa)	Área Reha b
Rosaceae	Prunus serótina	Árbol	Umbrofil a	X			
Fabaceae	Tara spinosa	Arbust o	Heliofila	X			
Adoxaceae	Viburnum pichinchense	Arbust o	Heliofila	X			
Betulaceae	Alnus acuminata	Árbol	Umbrofil a	X	X	X	
Salicaceae	Salix humboldtiana	Árbol	Umbrofil a	X			

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

Fabaceae	<i>Erythrina edulis</i>	Árbol	Umbrofil a	X	X		
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	Arbust o	Heliofila	X			
Melastomatac eae	<i>Miconia theizans</i>	Arbust o	Heliofila	X			
Solanaceae	<i>Acnistus arborescens</i>	Arbust o	Heliofila	X			
Verbenaceae	<i>Lippia hirsuta</i>	Árbol	Heliofila	X			
Verbenaceae	<i>Lippia schlimii</i>	Arbust o	Heliofila	X			
Anacardiacea e	<i>Toxicodendron striatum</i>	Árbol	Heliofila	X	X		
Fabaceae	<i>Erythrina poeppigiana</i>	Árbol	Umbrofil a	X			
Rosaceae	<i>Hesperomeles obtusifolia</i>	Arbust o	Heliofila	X			
Ericaceae	<i>Pernettya prostrata</i>	Arbust o	Heliofila	X			
Cunoniaceae	<i>Weinmannia sorbifolia</i>	Árbol	Umbrofil a	X			
Cunoniaceae	<i>Weinmannia tomentosa</i>	Arbust o	Heliofila			X	X
Myrtaceae	<i>Calycolpus moritzianus</i>	Arbolit o	Heliofila	X	X		
Fabaceae	<i>Paraserianthes lophantha</i>	Árbol	Umbrofil a	X			
Araliaceae	<i>Oreopanax gargantae</i>	Árbol	Umbrofil a		X		
Clusiaceae	<i>Clusia inesiana</i>	Árbol	Umbrofil a		X		
Fabaceae	<i>Inga spectabilis</i>	Árbol	Umbrofil a		X		
Melastomatac eae	<i>Tibouchina lepidota</i>	Arbust o	Heliofila		X		
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	Arbust o	Heliofila		X		
Piperaceae	<i>Piper arboreum</i>	Arbust o	Heliofila		X		
Rhamnaceae	<i>Rhamnus sphaerosperma</i>	Arbust o	Heliofila		X		
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Árbol	Heliofila		X		
Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	Árbol	Umbrofil a		X		
Lythraceae	<i>Lafoensia acuminata</i>	Árbol	Umbrofil a		X		
Primulaceae	<i>Myrsine latifolia</i>	Árbol	mbrofila		X		
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	Árbol	Heliofila		X	X	
Myrtaceae	<i>Myrcia sp.1</i>	Árbol	Umbrofil a				X
Symplocaceae	<i>Symplocos serrulata</i>	Árbol	Umbrofil a			X	X
Clusiaceae	<i>Clusia multiflora</i>	Árbol	Umbrofil a				X
Myrsinaceae	<i>Myrsine guianensis</i>	Árbol	Umbrofil a				X
Clusiaceae	<i>Clusia alata</i>	Árbol	Umbrofil a				X
Podocarpacea e	<i>Podocarpus sp</i>	Árbol	Umbrofil a			X	
Phyllanthacea e	<i>Hieronyma sp</i>	Árbol	Umbrofil a			X	
Melastomatac eae	<i>Miconia amblyandra</i>	Arbust o	Heliofila			X	
Clusiaceae	<i>Tovomita parviflora.</i>	Árbol	Umbrofil a			X	
Chloranthacea e	<i>Hedyosmum translucidum</i>	Arbust o	Heliofila			X	
Araliaceae	<i>Schefflera cuatrecasasiana</i>	Árbol	Umbrofil a			X	

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

Aquifoliaceae	Ilex laurina	Árbol	Umbrofil a			X	
Araliaceae	Oreopanax sp	Árbol	Heliofila			X	

Fuente: Adaptado del documento técnico con radicado No. E1-2019-29045581 de 2019.

**Información reportada para el literal j. del numeral 5 del artículo 9:** “(...) se presenta el cronograma de ejecución de las actividades para el establecimiento de los individuos arbustivos y arbóreos, seguimiento y monitoreo tanto para las especies arbóreas como para las especies no vasculares. También se puede observar en el Anexo 12 Cronogramas e indicadores”.

**Información reportada para el literal k. del numeral 5 del artículo 9:** “se presentan los indicadores de evaluación del estado fitosanitario, desarrollo y crecimiento de los individuos de las especies arbustivas y arbóreas a establecer en el área a rehabilitar y los indicadores de colonización de las epifitas no vasculares.

**Tabla 9.** Indicadores de evaluación de la medida de rehabilitación.

criterio	Indicador	Cuantificador	Unidad	Frecuencia medición	Registro
Crecimiento y desarrollo de los individuos	Parámetros de crecimiento	Medición del DAP	Metros	Semestral	Formatos de seguimiento y registro fotográfico
		Medición del diámetro de la copa	Metros	Semestral	
		Crecimiento en altura	Metros	Semestral	
Estado fitosanitario	Parámetros fitosanitarios	No de individuos con afectaciones fitosanitarias/ No total de individuos arbóreos sanos establecidos*100	%	Trimestral	
Colonización de especies no vasculares	Parámetros de colonización	Abundancia de líquenes	cm <sup>2</sup>	Semestral	
		Abundancia de musgos	cm <sup>2</sup>	Semestral	
		Abundancia de hepáticas	cm <sup>2</sup>	Semestral	
		Colonización de epifitas no vasculares en cm <sup>2</sup> / abundancia de epifitas no vascular existente en el área de rehabilitación establecidos*100	%	Semestral	

Fuente: Adaptado del documento técnico con radicado No. E1-2019-29045581 de 2019.

**Información reportada para el literal l. del numeral 5 del artículo 9:** la información presentada en las “ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME”, para el numeral 4 del artículo 9 de la Resolución 2123 del 09 de noviembre de 2018, de la presenta Tabla de Estado de Cumplimiento.

**OBSERVACIONES**

A continuación, se realizan las observaciones técnicas de los literales a. al l. del numeral 5 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, de acuerdo a la información aportada por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., mediante radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019:

**Acerca de la información reportada para el literal a., b., c., d., e. y g. del numeral 5 del artículo 9:** la sociedad describe la localización del área donde se realizará la rehabilitación ecológica (la cual se encuentra en el predio La Manuela, vereda El Páramo del municipio de Pamplonita), indicando el tamaño en hectáreas (6,19 ha) y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente y resultados de su caracterización florística, relacionando el análisis de composición, riqueza y abundancia para los individuos en categorías de desarrollo brinzal, latizal y fustal por unidad de cobertura de la tierra, e informando que estas áreas cuentan con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación, en coberturas de pastos arbolados en regeneración temprana y pastos limpios sin regeneración, rodeadas de áreas de bosque y vegetación secundaria, tal y como se requiere en el literales de este

*“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”*

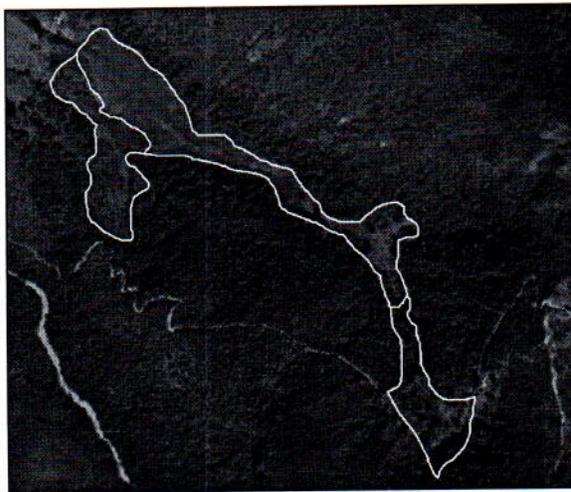
**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

numeral y artículo objeto de evaluación y se evidencia en la **Imagen 4** del presente concepto técnico.

*Para la selección del área de rehabilitación, la sociedad tuvo en cuenta criterios como lo son: zonas cercanas o dentro del área de influencia del proyecto, áreas con alguna figura de protección local, áreas asociadas a la protección del recurso hídrico, presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa, facilidad de acceso al área, área con buena estabilidad geotécnica, similaridad de las zonas de vida con las de las áreas de intervención del proyecto, áreas con poca presencia de vegetación arbórea y viabilidad de gestión predial, aspectos de relevancia para la adecuada ejecución de la medida de manejo y que asegure su perdurabilidad en el tiempo de la misma.*

*En cuanto a la cartografía digital presentada por la sociedad, específicamente el archivo digital shapefile denominado “CoberturaTierra\_Rehabilitacion.shp” adjunto al “Anexo 6 Cartografía” del radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, el cual fue visualizado en el programa ArcGis - ArcMap 10.2.2., y pudo observarse que el polígono del shapefile citado presenta **un área de 6,19 hectáreas**, extensión en superficie superior a la requerida en el numeral 2 del artículo 6 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, donde se estableció un área de por lo menos de cinco (5) hectáreas para el desarrollo de esta medida de manejo, por lo tanto, la sociedad da alcance a esta condición.*

*Además, se verificó por medio de la cartografía base en línea que aporta el programa citado relacionada con imágenes ESRI, DigitalGlobe, GeoEye y Earthstar Geographics, que efectivamente esta área de rehabilitación seleccionada, presenta coberturas de pastos arbolados (2,85 ha) y pastos limpios (3,34 ha) y es aledaña a una afluyente hídrica y a coberturas boscosas y de vegetación secundaria y en transición asociadas a la quebrada el Bobo, tal y como se muestra en la siguiente imagen, y donde las coordenadas remitidas en el “Anexo 8 Rehabilitación” del mencionado radicado, también fueron visualizadas observándose que estas delimitan el polígono de 6,19 hectáreas.*



**Imagen 4.** Unidades de cobertura de la tierra del área de rehabilitación seleccionada.

*Fuente: Cartografía digital del Anexo 6 y coordenadas del Anexo 7 del radicado radicado No. E1-2019-29045581 de 2019 e imágenes satelitales del programa ArcGis - ArcMap 10.2.2.*

*Complementariamente es significativo referirse a que, la sociedad anexa al radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, en el “Anexo 3 Gestión predio” y “Anexo 13 Acta visita Corponor”, los soportes de la participación de la Alcaldía Municipal de Pamplonita y de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental -CORPONOR-, en la selección del área de rehabilitación ecológica, mediante los siguientes documentos:*

- *Oficio de respuesta de la Alcaldía Municipal de Pamplonita, por parte del Secretario de Desarrollo Productivo Ambiental y Turístico, al requerimiento realizado por la sociedad de “Solicitud de predios para realizar actividades de traslado y reubicación de epifitas”, donde la alcaldía informa que “El Municipio*

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

de Pamplonita cuenta con TRECE (13) predios destinados para la preservación y conservación de los recursos naturales los cuales han sido adquiridos como áreas estratégicas, en los que se pueden adelantar actividades de conservación, traslado y reubicación de especies de fauna y flora sin que dichas actividades afecten y vallan en detrimento de su condición original”, en cuyo listado anexo se encuentra el predio La Manuela.

- Acta de visita técnica MPO-02-F-05 – Versión 3 – 24/02/2015 de fecha del 06 de marzo de 2019, en la cual CORPONOR consideró lo siguiente para el área de rehabilitación propuesta y que fue objeto de visita: “Para el proceso de rehabilitación se consideró viable el área, que presenta criterios necesarios para realizar dicho proceso. (...). El predio cuenta en general con las condiciones óptimas para ejecutar las medidas de manejo establecidas en la Resolución 2123 del 09 de noviembre de 2018, estas condiciones son las siguientes: zona de vida, altitud, disposición de forófitos, aspectos climáticos, cobertura vegetal, entre otros”.

En este sentido y de acuerdo a las descripciones anteriores, se considera que el área seleccionada por sus características físico y bióticas, su localización y extensión en superficie (área ubicada dentro del área de influencia del proyecto y colindante a la quebrada Bobo y a las áreas de reposición de individuos de *Juglans neotropica* y del área de reubicación de especies vasculares), por los resultados de la caracterización florística y de estado sucesional que presenta (áreas de pastos arbolados y limpios rodeadas de fragmentos de bosque y vegetación secundaria) y por qué cuenta con evidencias de la participación de CORPONOR y la Alcaldía Municipal de Pamplonita en la selección de esta área, incluyendo los aspectos señalados en el inciso del artículo 8 y el numeral 1 y 2 del artículo 8 Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, se considera viable aprobar el área de 6,19 hectáreas ubicadas dentro del predio La Manuela, vereda El Páramo del municipio de Pamplonita del departamento de Norte de Santander, como área para la ejecución del proceso de rehabilitación ecológica, cuyas coordenadas se relacionan en el numeral 3.6 del presente concepto técnico.

Por tanto, la sociedad da cumplimiento al literal a., b., c., d., e. y g. del numeral 5 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

**Acerca de la información reportada para el literal f. del numeral 5 del artículo 9:** la sociedad presenta la selección, la caracterización florística con sus resultados y análisis (de composición, diversidad, riqueza y abundancias) y la georreferenciación de los ecosistemas de referencia, describiendo que estos tratan de un bosque de galería ubicado en el área de influencia del proyecto de la UF1, ubicada en el municipio de Pamplona, vereda Alcaparra y para el cual se muestrearon cuatro parcelas, y de una vegetación secundaria alta que es la misma área propuesta para la reubicación de las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, localizada en el predio La Manuela, vereda el Páramo del municipio de Pamplonita, cumpliendo de esta manera con lo requerido en el presente literal objeto de evaluación.

Sobre los resultados de la caracterización florística de estos ecosistemas de referencia, la sociedad identificó, definió y seleccionó las especies arbóreas y arbustivas a plantar dentro de del arreglo florístico en núcleos propuestos, aspectos que se analizará a continuación.

**Acerca de la información reportada para el literal h. y el literal i. del numeral 5 del artículo 9:** la sociedad presentar el diseño florístico para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos en el área de rehabilitación seleccionada, a través de núcleos de vegetación, indicando la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas de acuerdo a su gremio ecológico (heliófitas y esciofitas. Ver **Tabla 7** y **Tabla 8** del presente concepto técnico), donde la selección de especies fue a partir de los resultados de los muestreos de composición florística de las siguientes áreas y unidades de cobertura de tipo vegetal:

- Caracterización florística del área de intervención del proyecto, con la cual la sociedad definió potenciales forófitos (literal a. del numeral 2 del artículo 6 de la Resolución 2123 del 09 de noviembre de 2018).

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

- Caracterización florística del área de rehabilitación de 6,19 hectáreas seleccionada.
- Caracterización florística de los ecosistemas de referencia de Bosque de galería y/o ripario y vegetación secundaria alta, esta última es la misma área de reubicación de bromelias y orquídeas seleccionada y que es colindante al área de rehabilitación de 6,19 hectáreas.

De lo anterior se considera que, una vez revisadas las bases de datos resultantes de los muestreos realizados en cada una de las anteriores áreas, se encontró que las especies arbóreas y arbustivas propuestas en la **Tabla 8**, se encuentran reportadas en dos y hasta en tres de las áreas anteriormente mencionadas, concordando con los análisis de selección de especies arbóreas y arbustivas realizados y presentados por la sociedad.

De igual manera, la sociedad presenta la representación gráfica del diseño florístico mediante núcleos de vegetación, en el cual se indica la cantidad de individuos a plantar (637 individuos por hectárea), distancia de plantación dentro del núcleo (3 y 2,5 metros entre cada árbol o arbusto) y entre núcleos (4 metros) y la cantidad de réplicas de cada núcleo (49 núcleos establecidos en una hectárea), lo anterior, según lo representado en la **Imagen 3** del presente concepto técnico.

Al respecto se considera que la distancia de plantación dentro de cada núcleo y la cantidad de individuos arbóreas y arbustivos a plantar por núcleo son adecuadas, sin embargo, la distancia de localización entre núcleos (cantidad de réplicas) deberá reducirse a dos (2) metros, con el fin de aumentar la cantidad de núcleos por hectárea y para cumplir con el requerimiento que se ocupe al menos el 80% del total del área establecida para la rehabilitación ecológica enunciada en el presente literal objeto de evaluación y dando cumplimiento así al objetivo de la medida de manejo, es decir, crear el hábitat de crecimiento de especies no vasculares en veda nacional.

Lo anterior se encuentra soportado y se ajusta a los lineamientos del Plan Nacional de Restauración: Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de áreas Disturbadas (MADS, 2015)<sup>1</sup>, en el cual se estipula que para el enriquecimiento o suplementación del bosque, "(...) se debe priorizar la inclusión de especies nativas del ecosistema, e incluso de la región, a restaurar y se deben usar distancias de siembra cortas (2 X 3 m), las densidades de siembra deben ser altas (i.e. 1666 pl/ha o superior) y siempre buscando la mayor diversidad posible (...), y siempre combinando especies de crecimiento rápido (pioneras), con las de crecimiento lento (...)"

De igual manera se resalta que, la implementación de este arreglo florístico deberá partir de la margen del bosque y vegetación secundaria que bordean el área de 6,19 hectáreas, debido a que esta cobertura vegetal existente, proporciona resguardo y sombra a las especies esciofitas y tardías que se plantearon dentro de los diseños florísticos, siendo el punto de partida de la sucesión vegetal asistida y el referente del proceso de rehabilitación. Por lo tanto, la rehabilitación deberá conectar los fragmentos de bosque y vegetación secundaria presente, donde los núcleos propuestos a establecer en esta área, deben asociarse con la estructura vegetal de los fragmentos mencionados, con la finalidad de que el proceso de rehabilitación sea auto-sostenible en el tiempo y se cumpla el objetivo de crearse el hábitat de las especies de flora en veda nacional en sus diversos sustratos.

Adicionalmente es importante mencionar que, la rehabilitación de acuerdo al Plan Nacional ya mencionado, es la estrategia de restauración más adecuada para áreas con sobreutilización moderada y ligera, lo anterior "partiendo de la premisa que entre más grave sea el tensionante identificado, más compleja será la estrategia de restauración", por lo que las áreas de pastos arbolados y limpios aledañas a fragmentos de bosque y vegetación secundaria, se ajustan a esta premisa de rehabilitación descrita y a la densidad de especies a plantar propuesta para esta área seleccionada.

En cuanto a la distribución espacial de los individuos y de las especies arbóreas y arbustivas a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreas

<sup>1</sup> Op. Cit.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

que ya se encuentran preestablecidos en dichas áreas (en el caso de presentarse), se considera que, al ser área de pastos arbolados y pastos limpios, los árboles y arbustos aislados o en parches que puedan estar presentes, se deberán incluir y deberán hacer parte del establecimiento de estos núcleos de vegetación propuestos.

En conclusión y de acuerdo a lo anteriormente descrito, se aprueba el diseño florístico propuesto por la sociedad para el área de 6,19 hectáreas seleccionadas, siempre y cuando se aumente el número de réplicas de los núcleos propuestos a mínimo 98 núcleos por hectárea. Cabe precisar que, en caso de cambiar las especies a plantar en estos diseños, por falta de disponibilidad en viveros locales o de consecución de material vegetal, se debe conservar el criterio del rol sucesional, es decir, su categorización en especie heliófita y esciofita y por ningún motivo los arreglos florísticos deberán implementarse en campo abierto de forma desarticulada o independiente a los fragmentos de bosque y de vegetación secundaria allí presentes en las áreas colindantes a la misma.

En este sentido, la sociedad da cumplimiento al literal h. y literal i. del numeral 5 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

**Acerca de la información reportada para el literal j. del numeral 5 del artículo 9:** la sociedad presenta cuatro (4) cronogramas anuales (del año 2019 al año 2022), en los que se proyectan las diferentes actividades propuestas para la ejecución de la medida de rehabilitación ecológica, de acuerdo con el periodo de seguimiento establecido para la medida (mínimo de tres años), y donde se tiene en cuenta actividades como gestión predial, análisis de suelos y potencial de regeneración, realización de diseños florísticos definitivos (1,5 meses), búsqueda y obtención del material vegetal, aislamiento del área (1 mes), preparación del suelo (1 mes), plantación de los núcleos de vegetación (1 mes), mantenimiento y reposición por mortalidad (trimestral) y medición de variables e indicadores en los seguimiento y monitoreos respectivos (cada tres meses por tres años).

De acuerdo a lo anterior, se puede decir que estos cronogramas contienen las acciones necesarias a ejecutar para el desarrollo de la rehabilitación ecológica, incluyendo el tiempo mínimo para el establecimiento (1 año) y manejo de las especies arbóreas y arbustivas plantadas dentro de los núcleos de vegetación (tres años), lo que puede lograr la realización de un mantenimiento, manejo, seguimiento y monitoreo de manera adecuada en periodos de tiempo establecidos (registros trimestrales para informes semestrales). Por tanto, la sociedad da cumplimiento al literal j. del numeral 5 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

**Acerca de la información reportada para el literal k. del numeral 5 del artículo 9:** la sociedad presenta los indicadores de seguimiento y monitoreo para evaluar el crecimiento y desarrollo de los individuos, estado fitosanitario y colonización de especies no vasculares sobre los individuos plantados dentro de la medida de rehabilitación ecológica, describiendo el indicador, el cuantificador, unidad de medida, frecuencia de la medición y registros de cumplimiento.

Estos indicadores, la relación de los cuantificadores (criterio y fórmula) y la frecuencia de medición se consideran apropiados, ya que permiten registrar durante el tiempo de seguimiento y monitoreo, el estado sanitario, el desarrollo en crecimiento y físico de las plántulas y la colonización de especies vasculares y no vasculares en veda nacional. En este sentido, la sociedad da cumplimiento al literal k. del numeral 5 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018.

**Acerca de la información reportada para el literal l. del numeral 5 del artículo 9:** Los análisis y descripciones realizadas en las "OBSERVACIONES", para el numeral 4 del artículo 9 de la Resolución 2123 del 09 de noviembre de 2018, de la presente Tabla de Estado de Cumplimiento, donde se estableció el cumplimiento de todos sus literales.

**ESTADO DE CUMPLIMIENTO**  
O

**En cuanto a la información requerida en el numeral 5 del Artículo 9:**

**Literal a.:** Cumple

**Literal b.:** Cumple

**Literal c.:** Cumple

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

**Líteral d.:** Cumple  
**Líteral e.:** Cumple  
**Líteral f.:** Cumple  
**Líteral g.:** Cumple  
**Líteral h.:** Cumple  
**Líteral i.:** Cumple  
**Líteral j.:** Cumple  
**Líteral k.:** Cumple  
**Líteral l.:** Cumple

**Artículo 9.** – La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con NIT. 901.082.545-1, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico relacionado con las medidas anteriormente establecidas y en el que se incluya la siguiente información:

1. (...).
2. (...).
3. (...).
4. (...).
5. (...).
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 rehabilitación, soportadas con las copias de las mismas.

**ACTIVIDADES  
REPORTADAS  
EN  
EL  
INFORME**

En el documento técnico adjunto al radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., presenta la siguiente información de relevancia para la evaluación del estado de cumplimiento del numeral 6 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018:

"El día 06 de marzo del 2019, mediante acta de visita técnica MPO -02-F-05, se realizó la visita al predio La Manuela con los funcionarios de CORPONOR, de la Unidad Vial Río Pamplonita y Forestal consultores, esta se realizó con el fin de concertar y determinar la Viabilidad de áreas para ejecutar las medidas contempladas de la Resolución 2123 del 2018 con relación a la reubicación de las epifitas vasculares a rescatar de la UF1, reposición de la especie *J. neotropica*, y el proceso de rehabilitación de cinco (5) hectáreas como medida de manejo por afectación de la flora no vascular acogida por la Resolución en mención. Como conclusión de la visita técnica, se determinó lo siguiente:

- Para la reubicación de las epifitas rescatadas de la UF1, el predio o área se consideró viable para realizar esta actividad.
- Para el proceso de rehabilitación se consideró viable área, ya que presenta los criterios necesarios para realizar dicho proceso.
- Para la reposición de los individuos de la especie *J. neotropica* se consideró viable el área.

En el Anexo 13 Acta visita Corponor se presenta el acta de la visita técnica del predio"

**OBSERVACIONES**

La sociedad anexa al radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, en el "Anexo 3 Gestión predio" y "Anexo 13 Acta visita Corponor", los soportes de la participación de la Alcaldía Municipal de Pamplonita y de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental -CORPONOR-, en la selección del área para la plantación por reposición de siete (7) individuos de la especie *Juglans neotropica*, del área de reubicación de individuos de especies de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae rescatados del área de intervención del proyecto y del área para el desarrollo de la rehabilitación ecológica, mediante los siguientes documentos:

- Oficio de respuesta de la Alcaldía Municipal de Pamplonita, por parte del Secretario de Desarrollo Productivo Ambiental y Turístico, al requerimiento realizado por la sociedad de "Solicitud de predios para realizar actividades de traslado y reubicación de epifitas", donde la alcaldía informa que "El Municipio de Pamplonita cuenta con TRECE (13) predios destinados para la preservación y conservación de los recursos naturales los cuales han sido adquiridos como áreas estratégicas, en los que se pueden adelantar actividades de

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN No. 2123 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2018**

	<p>conservación, traslado y reubicación de especies de fauna y flora sin que dichas actividades afecten y vallan en detrimento de su condición original", en cuyo listado anexo se encuentra el predio La Manuela.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de visita técnica MPO-02-F-05 – Versión 3 – 24/02/2015 de fecha del 06 de marzo de 2019, en la cual CORPONOR indica que el motivo de la visita fue "Revisión del predio La Manuela como área propuesta para ejecutar medidas de manejo establecidas por la Resolución 2123 del 09 de noviembre de 2018 con los funcionarios de COPRONOR y Unión Temporal Río Pamplonita".</li> </ul> <p>En tal sentido y atendiendo a las consideraciones descritas en el Acta de visita técnica de CORPONOR y de acuerdo con las consideraciones técnicas descritas en las "<b>OBSERVACIONES</b>" de la presente Tabla de Estado de Cumplimiento, producto de la evaluación de las obligaciones de los numerales 3, 4 y 5 del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, se considera que las áreas propuestas son viables e incluyen los aspectos señalados en el inciso del artículo 8 y el numeral 1 y 2 del artículo 8 Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, por lo tanto, <u>la sociedad da cumplimiento al numeral 6 del artículo 9 de la resolución objeto de evaluación.</u></p>
<p><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b></p>	<p>En cuanto a la información requerida en el numeral 6 del Artículo 9: Cumple</p>

(...)"

**FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES**

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, señalan que, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en la zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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

Que la mencionada norma, de igual manera en su artículo 240, establece que, en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: "c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados".

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Medio Ambiente, 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 mediante Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, levanta de manera parcial la veda para un (1) individuo de la

*“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”*

especie *Juglans neotropica*, y para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepática y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *“Construcción de la Doble calzada Pamplona - Cúcuta, Unidad Funcional 1: Variante Pamplona”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Pamplona y Pamplonita en el departamento de Norte de Santander, a cargo de la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. identificada con NIT. 901.082.545-1, como ya se indicó.

Que en atención a los requerimientos vigentes y relacionados con los radicados Nos. E1-2019-1203615 del 12 de marzo de 2019 y E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2123 de 2018 y emitió el Concepto Técnico No. 0172 del 13 de agosto de 2019, en el cual estableció lo siguiente:

- a) Respecto del artículo 7: En proceso
  
- b) Respecto del artículo 9: Cumple y se considera el cierre de la obligación
  - Numeral 1: Cumple
  - Numeral 2: Cumple
  - Numeral 3: Cumple
    - Literal a: Cumple
    - Literal b: Cumple
    - Literal c: Cumple
    - Literal d: Cumple
  - Numeral 4: Cumple
    - Literal a: Cumple
    - Literal b: Cumple
    - Literal c: Cumple
    - Literal d: Cumple
    - Literal e: Cumple
    - Literal f: Cumple
    - Literal g: Cumple
    - Literal h: Cumple
    - Literal i: Cumple
  - Numeral 5: Cumple
    - Literal a: Cumple
    - Literal b: Cumple
    - Literal c: Cumple
    - Literal d: Cumple
    - Literal e: Cumple
    - Literal f: Cumple
    - Literal g: Cumple
    - Literal h: Cumple
    - Literal i: Cumple
    - Literal j: Cumple
    - Literal k: Cumple
    - Literal l: Cumple
  - Numeral 6: Cumple

Que teniendo en cuenta lo anterior, a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. identificada con NIT. 901.082.545-1, se le requerirá realizar las acciones pertinentes establecidas en el concepto técnico enunciado, las cuales se establecerán en la parte dispositiva de este acto administrativo.

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

Que mediante Resolución No. 0624 del 17 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica y adopta el Manual Especifico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *"Levantar total o parcialmente las vedas"*.

Que mediante la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, se nombró al funcionario **EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS**, en el cargo 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, por tal razón es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

Que, en mérito de lo expuesto,

### DISPONE

**Artículo 1.** – La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. identificada con NIT. 901.082.545-1, cumple con los requerimientos establecidos en el artículo 9 numerales 1, 2, 3 y literales a., b., c., y d, 4 y literales a., b., c., d., e., f., g., h., i. y sus subnumerales I, II y III, 5 y literales a., b., c., d., e., f., g., h., i., j., k y sus subnumerales I y II, y el numeral 6.

**Artículo 2.-** Aprobar un área de 0,68 hectáreas ubicadas en el predio La Manuela, vereda El Páramo del municipio de Pamplonita en el departamento de Norte de Santander, como área para el desarrollo de la medida de manejo de reposición de siete (7) individuos de *Juglans neotropica*, en concordancia con el inciso del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018 y cuyas coordenadas de delimitación se presentan a continuación:

Coordenadas del polígono de 0,68 hectáreas del predio La Manuela, donde se aprueba la realización de la plantación por reposición de siete (7) individuos de *Juglans neotropica*.

ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte
1	1165282,80	1312266,64	24	1165188,48	1312322,34	47	1165269,15	1312338,23
2	1165280,26	1312267,91	25	1165186,36	1312324,72	48	1165274,70	1312337,30
3	1165277,51	1312269,29	26	1165183,19	1312328,95	49	1165281,19	1312335,45
4	1165272,22	1312271,93	27	1165182,13	1312332,92	50	1165286,74	1312334,52
5	1165267,59	1312273,92	28	1165183,19	1312337,68	51	1165291,37	1312331,74
6	1165262,30	1312273,92	29	1165184,77	1312341,92	52	1165296,00	1312328,96
7	1165257,00	1312275,24	30	1165184,77	1312347,21	53	1165300,63	1312325,26
8	1165252,37	1312277,22	31	1165184,77	1312349,59	54	1165303,41	1312320,63
9	1165247,74	1312279,87	32	1165188,71	1312357,41	55	1165307,11	1312316,93
10	1165244,44	1312283,84	33	1165189,64	1312357,41	56	1165308,97	1312311,37
11	1165242,45	1312288,47	34	1165195,99	1312356,75	57	1165310,82	1312305,81
12	1165240,47	1312293,10	35	1165201,55	1312355,82	58	1165312,67	1312300,26
13	1165240,47	1312298,39	36	1165207,10	1312354,89	59	1165314,52	1312294,70
14	1165237,16	1312302,36	37	1165212,66	1312353,97	60	1165315,45	1312289,14
15	1165232,53	1312304,34	38	1165218,21	1312352,12	61	1165318,23	1312284,51
16	1165227,90	1312306,33	39	1165223,77	1312351,19	62	1165312,70	1312280,93
17	1165222,61	1312307,65	40	1165230,25	1312348,41	63	1165309,52	1312278,94
18	1165217,32	1312308,97	41	1165235,81	1312346,56	64	1165305,95	1312274,98
19	1165212,02	1312309,64	42	1165241,37	1312343,78	65	1165298,41	1312268,63
20	1165206,73	1312310,30	43	1165246,92	1312341,93	66	1165293,35	1312263,38
21	1165202,10	1312312,28	44	1165252,48	1312341,00	67	1165291,66	1312261,66
22	1165197,47	1312314,93	45	1165258,03	1312339,15	68	1165287,43	1312264,66
23	1165193,50	1312318,90	46	1165263,59	1312338,23	69	1165282,80	1312266,64

Coordenadas Magna Sirgas Colombia origen Bogotá.

Fuente: "Anexo 5 área *Juglans n*" del radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019.

**Artículo 3.-** Aprobar un área de 1,38 hectáreas ubicadas en el predio La Manuela, vereda El Páramo del municipio de Pamplonita en el departamento de Norte de Santander, como área para el desarrollo de la medida de reubicación de los individuos de especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, en concordancia

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

con el inciso del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018 y cuyas coordenadas de delimitación se presentan a continuación:

Coordenadas del polígono de 1,38 hectáreas del predio La Manuela, donde se aprueba la reubicación de los individuos de especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte
1	1165037,90	1312578,63	38	1165169,20	1312541,07	75	1165178,13	1312442,82
2	1165038,16	1312588,07	39	1165171,18	1312534,13	76	1165173,37	1312444,14
3	1165038,96	1312594,95	40	1165175,48	1312527,85	77	1165173,33	1312444,15
4	1165040,55	1312598,65	41	1165181,77	1312524,54	78	1165167,31	1312450,17
5	1165042,66	1312602,62	42	1165188,18	1312521,97	79	1165164,70	1312454,09
6	1165045,31	1312605,27	43	1165194,00	1312516,37	80	1165161,82	1312458,40
7	1165049,01	1312607,65	44	1165202,47	1312509,49	81	1165161,75	1312458,50
8	1165053,51	1312609,24	45	1165207,50	1312504,73	82	1165155,27	1312466,84
9	1165058,54	1312609,24	46	1165212,00	1312499,17	83	1165148,79	1312476,10
10	1165061,18	1312608,71	47	1165216,49	1312491,23	84	1165143,23	1312484,43
11	1165064,62	1312605,53	48	1165217,55	1312483,56	85	1165134,90	1312489,99
12	1165070,44	1312602,62	49	1165223,90	1312478,27	86	1165126,56	1312495,55
13	1165074,68	1312602,89	50	1165226,81	1312476,15	87	1165126,43	1312495,67
14	1165076,79	1312608,18	51	1165231,84	1312475,36	88	1165118,23	1312502,95
15	1165080,23	1312611,09	52	1165233,69	1312476,95	89	1165114,28	1312510,86
16	1165086,05	1312614,00	53	1165237,40	1312477,74	90	1165113,60	1312512,22
17	1165090,82	1312616,65	54	1165239,25	1312477,48	91	1165106,19	1312519,62
18	1165097,96	1312616,65	55	1165241,10	1312471,65	92	1165105,71	1312519,91
19	1165103,52	1312614,79	56	1165237,40	1312462,92	93	1165102,04	1312522,11
20	1165107,22	1312611,62	57	1165235,81	1312452,60	94	1165100,99	1312522,74
21	1165108,81	1312606,86	58	1165237,13	1312444,40	95	1165100,34	1312523,13
22	1165107,75	1312601,04	59	1165237,93	1312437,52	96	1165098,07	1312524,50
23	1165104,84	1312596,27	60	1165238,19	1312430,38	97	1165096,93	1312525,18
24	1165104,31	1312590,19	61	1165237,40	1312424,82	98	1165086,74	1312529,81
25	1165104,31	1312587,01	62	1165232,10	1312421,65	99	1165080,74	1312533,81
26	1165106,96	1312583,57	63	1165226,81	1312421,38	100	1165078,41	1312535,37
27	1165109,25	1312582,75	64	1165222,58	1312422,18	101	1165073,60	1312539,11
28	1165109,34	1312582,09	65	1165220,46	1312425,62	102	1165070,07	1312541,85
29	1165116,28	1312578,78	66	1165220,20	1312431,17	103	1165063,59	1312550,18
30	1165122,57	1312574,81	67	1165220,73	1312437,52	104	1165061,08	1312554,37
31	1165128,52	1312570,84	68	1165219,93	1312440,43	105	1165058,04	1312559,44
32	1165133,48	1312565,88	69	1165216,23	1312442,82	106	1165052,48	1312567,78
33	1165139,43	1312561,58	70	1165210,14	1312444,14	107	1165043,22	1312572,41
34	1165145,72	1312557,94	71	1165207,23	1312444,14	108	1165038,70	1312576,93
35	1165151,67	1312553,97	72	1165200,88	1312444,14	109	1165037,90	1312578,63
36	1165157,95	1312550,00	73	1165193,21	1312443,61	1	1165037,90	1312578,63
37	1165163,91	1312546,04	74	1165186,60	1312443,08	2	1165038,16	1312588,07

Coordenadas Magna Sirgas Colombia origen Bogotá.

Fuente: "Anexo 7 Reubicación epífitas" del radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019.

**Artículo 4.-** Aprobar un área de 6,19 hectáreas ubicadas en el predio La Manuela, vereda El Páramo del municipio de Pamplonita del departamento de Norte de Santander, como área para el desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación ecológica, en concordancia con el inciso del artículo 9 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018 y cuyas coordenadas de delimitación se presentan a continuación:

Coordenadas del polígono de 6,19 hectáreas del predio La Manuela, donde se aprueba la ejecución de la medida de manejo de rehabilitación ecológica.

ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte
1	1165540,18	1311882,09	142	1165106,31	1312342,25	283	1165258,99	1312373,31
2	1165537,20	1311885,79	143	1165107,22	1312340,74	284	1165268,25	1312368,68
3	1165530,52	1311905,07	144	1165110,93	1312337,03	285	1165277,51	1312363,12
4	1165528,23	1311911,70	145	1165113,70	1312332,40	286	1165285,84	1312355,71
5	1165516,28	1311939,08	146	1165117,41	1312328,70	287	1165296,03	1312352,94
6	1165506,23	1311954,61	147	1165121,11	1312325,00	288	1165305,29	1312348,31
7	1165490,23	1311973,46	148	1165122,96	1312319,44	289	1165315,48	1312345,53
8	1165481,29	1311988,25	149	1165120,19	1312314,81	290	1165324,74	1312343,68
9	1165479,36	1311992,25	150	1165114,63	1312312,96	291	1165325,66	1312343,68
10	1165471,46	1312008,63	151	1165110,00	1312310,18	292	1165334,92	1312339,05
11	1165472,88	1312009,48	152	1165105,37	1312307,40	293	1165339,55	1312329,78
12	1165477,51	1312012,26	153	1165100,74	1312303,70	294	1165345,11	1312321,45
13	1165483,06	1312014,11	154	1165097,96	1312299,07	295	1165349,90	1312315,29
14	1165485,82	1312015,77	155	1165097,03	1312293,51	296	1165351,59	1312313,12
15	1165487,69	1312016,89	156	1165095,18	1312287,95	297	1165357,43	1312307,28

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte
16	1165489,39	1312020,27	157	1165095,18	1312282,40	298	1165359,00	1312305,71
17	1165490,47	1312022,44	158	1165095,18	1312276,84	299	1165365,48	1312297,37
18	1165492,32	1312028,93	159	1165095,18	1312271,29	300	1165372,08	1312291,51
19	1165492,43	1312029,57	160	1165095,18	1312265,73	301	1165373,82	1312289,96
20	1165493,25	1312034,48	161	1165095,18	1312260,17	302	1165376,59	1312279,78
21	1165493,25	1312040,04	162	1165096,11	1312254,62	303	1165384,00	1312272,37
22	1165493,25	1312045,60	163	1165096,66	1312252,97	304	1165391,79	1312268,48
23	1165493,25	1312051,15	164	1165097,96	1312249,06	305	1165393,26	1312267,74
24	1165493,25	1312057,63	165	1165097,96	1312244,49	306	1165403,45	1312264,96
25	1165493,25	1312063,19	166	1165097,96	1312243,50	307	1165411,97	1312263,41
26	1165493,25	1312068,75	167	1165095,18	1312238,87	308	1165413,64	1312263,11
27	1165493,25	1312074,30	168	1165089,63	1312238,87	309	1165423,82	1312263,11
28	1165493,16	1312074,86	169	1165084,07	1312238,87	310	1165425,15	1312263,35
29	1165492,32	1312079,86	170	1165077,59	1312241,65	311	1165434,01	1312264,96
30	1165491,40	1312085,42	171	1165072,03	1312243,50	312	1165441,42	1312272,37
31	1165489,55	1312090,97	172	1165067,40	1312246,28	313	1165449,75	1312278,85
32	1165485,84	1312095,60	173	1165062,77	1312249,06	314	1165458,09	1312285,33
33	1165483,06	1312100,23	174	1165061,16	1312250,03	315	1165460,99	1312286,39
34	1165480,28	1312104,86	175	1165058,14	1312251,84	316	1165468,27	1312289,04
35	1165479,98	1312107,02	176	1165053,51	1312254,62	317	1165479,39	1312290,89
36	1165479,36	1312111,34	177	1165049,81	1312258,32	318	1165489,57	1312290,89
37	1165479,36	1312116,90	178	1165046,10	1312262,02	319	1165497,91	1312285,33
38	1165477,51	1312122,46	179	1165042,40	1312265,73	320	1165498,23	1312281,78
39	1165477,51	1312128,01	180	1165037,77	1312268,51	321	1165498,83	1312275,15
40	1165477,51	1312133,57	181	1165034,99	1312273,14	322	1165504,39	1312266,81
41	1165476,13	1312137,70	182	1165032,21	1312277,77	323	1165513,65	1312262,18
42	1165475,65	1312139,13	183	1165032,21	1312283,32	324	1165514,89	1312260,33
43	1165474,73	1312144,68	184	1165030,36	1312288,88	325	1165519,20	1312253,85
44	1165471,95	1312150,24	185	1165029,43	1312294,44	326	1165519,20	1312243,66
45	1165470,91	1312152,32	186	1165029,43	1312299,99	327	1165515,59	1312241,86
46	1165469,17	1312155,79	187	1165029,43	1312305,55	328	1165509,94	1312239,03
47	1165467,32	1312161,35	188	1165028,51	1312311,11	329	1165505,08	1312239,03
48	1165465,47	1312166,91	189	1165032,21	1312314,81	330	1165503,32	1312239,03
49	1165465,25	1312168,24	190	1165034,99	1312319,44	331	1165499,76	1312239,03
50	1165464,54	1312172,46	191	1165036,84	1312325,00	332	1165489,57	1312235,33
51	1165462,69	1312178,02	192	1165037,77	1312330,55	333	1165489,57	1312227,23
52	1165462,69	1312183,58	193	1165037,77	1312336,11	334	1165489,57	1312225,14
53	1165458,99	1312187,28	194	1165034,99	1312340,74	335	1165489,57	1312214,96
54	1165454,36	1312190,98	195	1165032,21	1312345,37	336	1165487,06	1312205,74
55	1165451,58	1312195,61	196	1165030,98	1312351,75	337	1165486,79	1312204,77
56	1165448,80	1312200,24	197	1165031,64	1312355,71	338	1165486,79	1312194,58
57	1165447,07	1312203,13	198	1165032,97	1312357,37	339	1165487,24	1312193,69
58	1165446,86	1312203,47	199	1165034,95	1312360,35	340	1165491,42	1312185,32
59	1165446,02	1312204,87	200	1165037,60	1312362,00	341	1165492,82	1312182,26
60	1165441,39	1312209,50	201	1165041,23	1312364,64	342	1165493,45	1312180,87
61	1165437,69	1312213,21	202	1165045,43	1312371,19	343	1165496,05	1312175,14
62	1165433,98	1312216,91	203	1165045,07	1312375,16	344	1165498,33	1312168,32
63	1165429,35	1312219,69	204	1165045,07	1312376,09	345	1165499,76	1312164,02
64	1165424,72	1312223,40	205	1165045,07	1312384,42	346	1165501,61	1312153,84
65	1165421,94	1312228,03	206	1165045,07	1312386,27	347	1165501,06	1312152,73
66	1165418,24	1312231,73	207	1165043,22	1312396,46	348	1165502,04	1312151,26
67	1165418,01	1312231,96	208	1165044,14	1312406,65	349	1165505,74	1312147,55
68	1165414,54	1312235,43	209	1165045,89	1312411,43	350	1165505,74	1312142,26
69	1165413,32	1312237,45	210	1165039,65	1312415,47	351	1165505,74	1312136,97
70	1165411,76	1312240,06	211	1165036,87	1312419,84	352	1165504,15	1312132,21
71	1165408,05	1312243,77	212	1165033,70	1312423,80	353	1165502,57	1312127,44
72	1165402,50	1312244,69	213	1165030,52	1312427,77	354	1165502,57	1312122,15
73	1165396,94	1312247,47	214	1165025,76	1312430,15	355	1165504,68	1312117,39
74	1165391,38	1312249,32	215	1165021,39	1312432,93	356	1165507,33	1312112,63
75	1165386,75	1312252,10	216	1165018,22	1312436,90	357	1165511,03	1312108,92
76	1165382,12	1312254,88	217	1165014,25	1312440,87	358	1165514,74	1312105,22
77	1165377,49	1312257,66	218	1165010,28	1312444,44	359	1165514,74	1312099,93
78	1165372,86	1312260,44	219	1165005,12	1312446,03	360	1165514,74	1312094,64
79	1165368,23	1312263,22	220	1165000,36	1312447,62	361	1165515,20	1312093,24
80	1165362,68	1312265,07	221	1164995,56	1312449,28	362	1165515,80	1312091,45
81	1165357,12	1312266,92	222	1164990,04	1312453,17	363	1165516,32	1312089,87
82	1165351,56	1312269,70	223	1164985,67	1312456,35	364	1165517,91	1312085,11
83	1165338,60	1312274,33	224	1164982,10	1312459,92	365	1165519,50	1312080,35
84	1165327,49	1312278,96	225	1164979,06	1312472,09	366	1165520,56	1312075,06
85	1165322,86	1312281,74	226	1164979,56	1312479,91	367	1165520,56	1312069,76
86	1165318,23	1312284,51	227	1164984,61	1312486,11	368	1165521,09	1312064,47
87	1165315,45	1312289,14	228	1164988,32	1312493,79	369	1165521,62	1312059,18

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte
88	1165314,52	1312294,70	229	1164993,61	1312500,14	370	1165521,62	1312053,89
89	1165312,67	1312300,26	230	1164997,58	1312503,31	371	1165521,62	1312048,60
90	1165310,82	1312305,81	231	1165003,40	1312507,02	372	1165523,20	1312043,84
91	1165308,97	1312311,37	232	1165011,07	1312512,31	373	1165524,61	1312040,67
92	1165307,11	1312316,93	233	1165017,21	1312518,59	374	1165525,32	1312039,07
93	1165303,41	1312320,63	234	1165021,39	1312526,33	375	1165528,49	1312034,84
94	1165300,63	1312325,26	235	1165028,80	1312534,27	376	1165531,14	1312030,08
95	1165296,00	1312328,96	236	1165033,03	1312540,09	377	1165531,14	1312029,55
96	1165291,37	1312331,74	237	1165036,47	1312544,85	378	1165532,20	1312022,14
97	1165286,74	1312334,52	238	1165042,82	1312550,67	379	1165532,31	1312021,67
98	1165281,19	1312335,45	239	1165050,50	1312555,17	380	1165533,14	1312018,04
99	1165274,70	1312337,30	240	1165054,73	1312555,70	381	1165537,73	1312012,15
100	1165269,15	1312338,23	241	1165061,08	1312554,37	382	1165544,21	1312003,82
101	1165263,59	1312338,23	242	1165063,59	1312550,18	383	1165552,54	1311997,34
102	1165258,03	1312339,15	243	1165070,07	1312541,85	384	1165562,73	1311994,56
103	1165252,48	1312341,00	244	1165073,60	1312539,11	385	1165570,93	1311994,56
104	1165246,92	1312341,93	245	1165078,41	1312535,37	386	1165571,68	1311994,56
105	1165241,37	1312343,78	246	1165080,74	1312533,81	387	1165572,92	1311994,56
106	1165235,81	1312346,56	247	1165086,74	1312529,81	388	1165583,10	1311995,48
107	1165230,25	1312348,41	248	1165096,93	1312525,18	389	1165599,83	1312000,12
108	1165223,77	1312351,19	249	1165098,07	1312524,50	390	1165598,53	1311989,96
109	1165218,21	1312352,12	250	1165100,34	1312523,13	391	1165598,39	1311988,85
110	1165212,66	1312353,97	251	1165100,99	1312522,74	392	1165598,31	1311988,22
111	1165207,10	1312354,89	252	1165102,04	1312522,11	393	1165598,01	1311985,89
112	1165201,55	1312355,82	253	1165105,71	1312519,91	394	1165596,94	1311977,51
113	1165195,99	1312356,75	254	1165106,19	1312519,62	395	1165594,43	1311968,29
114	1165189,64	1312357,41	255	1165113,60	1312512,22	396	1165594,07	1311966,94
115	1165188,71	1312357,41	256	1165114,28	1312510,86	397	1165593,82	1311966,03
116	1165184,08	1312361,11	257	1165118,23	1312502,95	398	1165593,76	1311965,81
117	1165177,60	1312362,96	258	1165126,43	1312495,67	399	1165592,91	1311962,67
118	1165172,04	1312362,96	259	1165126,56	1312495,55	400	1165592,87	1311961,85
119	1165166,49	1312362,96	260	1165134,90	1312489,99	401	1165592,71	1311958,65
120	1165160,93	1312362,96	261	1165143,23	1312484,43	402	1165592,54	1311955,15
121	1165158,01	1312362,96	262	1165148,79	1312476,10	403	1165592,32	1311950,75
122	1165155,38	1312362,96	263	1165155,27	1312466,84	404	1165592,21	1311948,59
123	1165149,82	1312362,96	264	1165161,75	1312458,50	405	1165588,09	1311938,41
124	1165144,26	1312362,96	265	1165161,82	1312458,40	406	1165585,60	1311932,26
125	1165140,45	1312362,96	266	1165164,70	1312454,09	407	1165584,03	1311927,12
126	1165138,71	1312362,96	267	1165167,31	1312450,17	408	1165584,00	1311927,06
127	1165132,22	1312364,82	268	1165174,72	1312442,76	409	1165580,30	1311923,36
128	1165126,67	1312365,74	269	1165176,61	1312437,55	410	1165576,59	1311918,73
129	1165121,11	1312366,67	270	1165178,42	1312432,58	411	1165572,89	1311915,02
130	1165115,56	1312367,59	271	1165182,13	1312422,39	412	1165570,11	1311910,39
131	1165110,00	1312368,52	272	1165184,90	1312412,20	413	1165565,48	1311906,69
132	1165104,44	1312368,52	273	1165187,68	1312402,02	414	1165560,85	1311903,91
133	1165098,89	1312368,52	274	1165192,13	1312397,57	415	1165556,22	1311901,13
134	1165093,33	1312368,52	275	1165195,09	1312394,61	416	1165552,52	1311897,43
135	1165089,63	1312364,82	276	1165204,48	1312393,75	417	1165549,74	1311892,80
136	1165088,70	1312359,26	277	1165205,28	1312393,68	418	1165546,96	1311888,17
137	1165090,55	1312353,70	278	1165215,46	1312394,61	419	1165545,11	1311882,61
138	1165094,26	1312350,00	279	1165225,65	1312394,61	420	1165543,54	1311877,92
139	1165099,81	1312348,15	280	1165235,84	1312393,68	421	1165540,18	1311882,09
140	1165103,61	1312345,87	281	1165244,17	1312386,27	1	1165540,18	1311882,09
141	1165105,12	1312343,14	282	1165249,73	1312377,94	2	1165537,20	1311885,79

Coordenadas Magna Sirgas Colombia origen Bogotá.

Fuente: "Anexo 8 Rehabilitación" del radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019

**Artículo 5.-** Aprobar el documento técnico y los anexos presentados por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. identificada con NIT. 901.082.545-1, mediante radicado No. E1-2019-29045581 del 29 de abril de 2019, de acuerdo a los estados de cumplimiento establecidos en el **artículo 1** y las áreas aprobadas en los **artículos 2, 3 y 4** de este acto administrativo, para iniciar el desarrollo de las medidas de manejo establecidas en la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018, en los términos definidos en la Resolución enunciada.

**Artículo 6.-** Aprobar el diseño florístico de núcleos vegetales propuesto por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. identificada con NIT. 901.082.545-1, para el área de 6,19 hectáreas seleccionada para la ejecución de la medida de

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

rehabilitación ecológica, siempre y cuando se aumente el número de réplicas de los núcleos propuestos a mínimo 98 núcleos por hectárea.

**Artículo 7.-** La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. identificada con NIT. 901.082.545-1, deberá dar cumplimiento al artículo 7 de la Resolución No. 2123 del 09 de noviembre de 2018 en los términos allí indicados.

**Artículo 8. –** Notificar este acto administrativo a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. identificada con NIT. 901.082.545-1, por conducto de su representante legal, su apoderado legalmente constituido o la persona que este 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 9. –** 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 10. –** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 11. –** Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 *Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

27 AGO 2019

Dado en Bogotá D.C., a los \_\_\_\_\_



**EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS**  
**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**  
**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó y revisó:

Revisó:

Expediente:

Resolución:

Conceptos Técnicos Nos.:

Proyecto:

Solicitante:

Sonia Guevara Cabrera / Revisora Jurídica DBBSE – MADS

Ruben Dario Guerrero Useda/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS

ATV 0838

Seguimiento

0172 del 13 de agosto de 2019

Construcción de la doble calzada Pamplona-Cúcuta, Unidad Funcional 1: Variante Pamplona

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