



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**AUTO No. 596 -**

**( 20 DIC 2017 )**

*"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 – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 0134 del 31 de enero de 2017 y

**CONSIDERANDO**

**Antecedentes**

Que mediante Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, otorgó levantamiento parcial de veda para un (1) individuo de la especie *Cyathea sp. 1*, ocho (8) individuos de la especie *Juglans neotropica*, dos (2) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, así como para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos bromelias, orquídeas, anthoceros, musgos, hepáticas y líquenes que serían afectadas por la remoción de cobertura vegetal, en desarrollo del proyecto "Doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo Pedregal – Catambuco (Unidades Funcionales 4 y 5.1)", ubicado en jurisdicción de los municipios de Imues, Yacuanquer, Tangua y Pasto en el departamento de Nariño, a cargo de la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3.

Que por medio del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizó un seguimiento y control ambiental, en el cual fue evaluada la información solicitada en el artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, remitida por la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, mediante radicado E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017, en el cual, entre otros, no se aprueban los documentos propuestos referentes a las medidas de manejo y se aclara la secuencia numérica contenida en el literal e del numeral 1 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017.

Que a través de radicado MADS E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, remitió información atendiendo a los requerimientos del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, para ser evaluada.

**Consideraciones Técnicas**

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0608, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó seguimiento al radicado No. E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, del cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0322 del 15 de diciembre de 2017, el cual expuso lo siguiente:

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

(...)

**3. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS.**

Teniendo en cuenta que la documentación presentada por Sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., presentada en los radicados E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017 y E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, donde presentan las propuestas de los programas de las medidas de manejo, seguimiento y monitoreo, en respuesta a las disposiciones del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017 y el Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, en este sentido se evalúa lo siguiente:

Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.	
OBLIGACIONES	
<p><b>Artículo 4. -</b> La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900880846-3, no cumple en su totalidad con las obligaciones establecidas en los literales a), b), c) y numerales ii), iii), iv) y vii) del literal e), del numeral 1, del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, por lo tanto deberá presentar en un término máximo de cuarenta y cinco (45) días hábiles, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definir y delimitar con claridad el área o áreas donde se propone realizar las medidas de traslado y reubicación de orquídeas y bromelias, los cuales deben poseer un adecuado, tamaño y número representativa de forófitos hospederos potenciales, dando cumplimiento a lo establecido en los numerales ii), iii), iv) y vii) del literal e), del numeral 1, del artículo 11.</li> <li>Soportar que el plan de Manejo, seguimiento y monitoreo del traslado y reubicación de orquídeas y bromelias, se articula e incorpora a cabalidad lo indicado en los literales a), b), y c) del numeral 14 del artículo 7, para dar cumplimiento a lo establecido en el literal (a), del Numeral 1 del Artículo 11 de la resolución 1474 del 19 de julio 2017.</li> <li>Incluir los indicadores pertinentes para realizar el seguimiento y monitoreo al grupo de anthoceros, para dar cabal cumplimiento a los literales (b) y (c), del Numeral 1 del Artículo 11 de la resolución 1474 del 19 de julio 2017.</li> </ol>	
<p><b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b></p>	<p>Mediante el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, la sociedad presenta:</p> <p><b>Del numeral (1):</b> con relación a los numerales a abordar del literal e), del numeral 1, del artículo 11.</p> <p>(ii) <u>Localización y área.</u></p> <p>“El área propuesta para el traslado de las especies epífitas, rupícolas y terrestres en veda y para ejecutar la rehabilitación de 5 hectáreas, según lo exigido en la Resolución 1474 de 2017, se encuentra en la Finca El Obraje. Esta área corresponde al que fuese el polígono 2 de la primera versión del presente documento radicada ante el MADs, (...)”.</p> <p>(iii) <u>Caracterización de la composición florística y de especies epífitas presentes.</u></p> <p>Para revisar en detalle la caracterización florística del área seleccionada para el traslado, se presenta el Anexo 8. Caracterización florística área de traslado y ecosistema de referencia, el cual incluye los cálculos y análisis de composición, estructura y diversidad florística. Además, para revisar en detalle la caracterización de epífitas del área seleccionada para el traslado se presenta el Anexo 9. Caracterización epífitas área de traslado.</p> <p>En lo relacionado a los forófitos de las parcelas caracterizadas, se pudo evidenciar a través de las seis (6) parcelas tipo RAP (Gentry, 1995 en Villarreal et. al, 2006) establecidas en el área propuesta para el traslado, que los arboles forófitos que sobresalieron por albergar la mayor frecuencia (para epífitas no vasculares) y abundancia (para epífitas vasculares) fueron muy similares a las especies de árboles forófitos que sobresalieron en este análisis de preferencia en el documento de solicitud de levantamiento de veda radicado inicialmente, donde sobresalieron especies de forófitos como <i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz &amp; Pav.) DC., <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth, <i>Euphorbia laurifolia</i> Juss. ex Lam., <i>Senna pistaciifolia</i> (Kunth) H.S. Irwin &amp; Barneby. Esta similitud florística comprueba que el área seleccionada para el traslado es florísticamente</p>

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

similar al área original de intervención, con lo que se asegura que las especies de epífitas serán trasladadas a forófitos preferiblemente de la misma especie de la cual fueron extraídas.

- (vi) Reporte de la selección de forófitos de reubicación y análisis de población de epífitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.

“A continuación, se enlista para el área propuesta para el traslado de las epífitas, los árboles forófitos que podrían servir como hospederos del material trasladado, los cuales fueron seleccionados por albergar densidades de epífitas que permitieran el traslado a ramas aun desprovista de estas plantas, con lo que se asegurará no sobrecargarlos y de esta manera no afectar, ni el nuevo hospedero ni a las poblaciones de epífitas trasladadas y existentes por competencia de recursos y espacio”.

**Tabla 1. Reporte de la selección de forófitos y análisis de población de epífitas presentes en los forófitos seleccionados.**

ESPECIES FORÓFITO	NÚMERO DE ÁRBOLES FORÓFITOS EN LAS SEIS (6) PARCELAS CARACTERIZADAS	FRECUENCIA/ABUNDANCIA
<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss. ex Lam.	5	55
<i>Fraxinus chinensis</i> Roxb.	1	11
<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	46	632
<i>Piper aduncum</i> L.	1	16
<i>Senna pistaciifolia</i> (Kunth) H.S. Irwin & Barneby	5	42
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	8	104
<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don	1	4

**Fuente:** documento con radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017.

Para abordar el numeral (2), relacionado con “los literales a), b), y c) del numeral 14 del artículo 7, para dar cumplimiento a lo establecido en el literal (a), del Numeral 1 del Artículo 11 de la resolución 1474 del 19 de julio 2017”.

**Sobre el literal (a) del numeral 14 del artículo 7,** relacionado con: “Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto”.

La sociedad incluye: “La finca el Obraje está ubicada en la vereda Tablón-Obraje del Municipio de Tangua, Departamento de Nariño. La finca se encuentra aproximadamente a 5 minutos en vehículo del casco urbano, cuenta con vías de acceso a la finca y dentro de misma. El área seleccionada para el traslado cuenta con 3,21 ha de Bosque Ripario (Bosque de Galería)”.

**Sobre el literal (b) del numeral 14 del artículo 7,** con relación a la: “Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas”.

La sociedad menciona: “En relación con los sitios donde se van a relocalizar las especies se deberá tener en cuenta que sean sitios ubicados en ecosistemas con una composición de especies nativas y estructura similar a la de ecosistemas donde se desarrollen estas especies, el tipo de cobertura vegetal, al que se van a trasladar las especies deberán tener condiciones climáticas y microclimáticas similares a las iniciales donde se establecen de manera natural estas especies. El traslado de estas especies no deberá perjudicar ni afectar el hábitat tanto de los arboles a los que se trasladan como a las especies de epífitas que están establecidas en ellos. Esto con el fin de evitar la sobrecarga de los forófitos, o que se desprendan las epífitas existentes para relocalizar las reubicadas”.

**Sobre el literal (c) del numeral 14 del artículo 7,** el cual tiene que ver con el siguiente requerimiento: “Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO)”.

La sociedad señala: “En el Anexo 4. Acta de socialización con CORPONARIÑO se incluye dos actas como soporte a las reuniones sostenidas con Corponariño, en donde participan personal técnico y directivos con la finalidad de que conozcan de manera detallada el alcance en la consecución de las áreas para rehabilitación y reubicación, adicionalmente se presenta la localización de las áreas y las características principales de cada una de ellas. Por otro lado, en el mismo anexo se relaciona un oficio en donde Corponariño expresa su concepto favorable para que las áreas propuestas se conviertan en áreas de rescate y rehabilitación en el marco del proyecto vial Doble Calzada Rumichaca – Pasto”.

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

	<p><b>Del numeral 3:</b> En la página 5 del documento denominado "Anexo 1. Protocolo para el rescate y traslado", la sociedad incluye: "Rescatar, trasladar y reubicar el 100% del área en cm<sup>2</sup> de los agregados poblacionales de las especies pertenecientes al grupo <i>Anthoceros epífitos</i> presentes en el área del proyecto".</p>
<p><b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b></p>	<p>Como se puede evidenciar la sociedad mediante el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, da alcance a todos los requerimientos del presente artículo, el cual está a su vez asociado a las obligaciones relacionadas con el numeral 1 del artículo 11 de la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017, sobre el plan de manejo "rescate traslado y reubicación".</p> <p>La sociedad indico que el área para realizar la "reubicación" es de "3,21 hectáreas (hc)", sin embargo, se procedió a verificar los shapes adjuntos al documento y se encontró que la delimitación por los mismos en realidad corresponde a un área de 2, 54 (hc). Ante esa inconsistencia la sociedad deberá presentar en el primer informe de seguimiento los soportes en los cuales se presente que no hubo una sobrecarga de los individuos de las especies objeto de traslado.</p> <p>Se aprueba las áreas de bosque ripario de la Finca El Obraje para realizar las medidas de reubicación debido a que la sociedad incluye todos los soportes que evidencian la articulación e incorporación de los requerimientos dispuestos en la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017, relacionados con las condiciones de la selección de las áreas. Entre ellas se incluye concepto técnico de CORPONARIÑO en el cual se señala: "cuenta con la aprobación de Corponariño debido a que los polígonos presentados tienen presencia de cobertura vegetal de Bosque Ripario adicionalmente se encuentra en el área de influencia de las principales cuencas de las unidades funcionales 4 y 5.1 del proyecto quebrada La Magdalena y Rio Bobo".</p> <p>Lo anterior, sirve también como un insumo adicional de que el área propuesta al estar influenciada por las mismas quebradas y estar en las mismas zonas de vida posee condiciones semejantes al área de aprovechamiento del proyecto.</p>
<p><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b></p>	<p><b>Artículo 4 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</b></p> <p><b>Numeral 1:</b> Cumple.  <b>Numeral 2:</b> Cumple.  <b>Numeral 3:</b> Cumple.</p>
<p><b>Artículo 6.</b> - La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900880846-3, no cumple con las obligaciones establecidas en el literal a), del numeral 2, del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, por lo tanto deberá presentar en un término máximo de cuarenta y cinco (45) días hábiles, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, las evidencias de la articulación e incorporación de las actividades establecidas en los artículos 8 y como lo establece en el literal a), del numeral 2.</p> <p>El artículo 8, indica lo siguiente:</p> <p>(...)" <b>Artículo 8.</b> - El "Programa de compensación por afectación de flora epífita no vascular", presentada por la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., se deberá enfocar dentro de un programa de rehabilitación en un área mínima de cinco (5) hectáreas, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes. Para esta medida se deberá tener en cuenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos (bosques de galería y/o riparios), de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas, que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.</li> </ol> <p>El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos la mitad del área establecida para la rehabilitación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. La densidad de siembra y las especies utilizadas (forófitos nativos), deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita.</li> <li>3. Establecer indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.</li> <li>4. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.</li> </ol>	

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

5. La selección de la (s) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO).
6. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
7. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO), según corresponda, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015. (...)

ACTIVIDADES  
REPORTADAS EN  
EL INFORME

La sociedad mediante el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, con el objeto de dar alcance a los requerimientos del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, presenta la siguiente información:

Del numeral (1), sobre las características del área de rehabilitación :

“Dentro del área de 5 hectáreas propuesta para rehabilitar, se delimito el área de 2.5 hectáreas desprovista de vegetación arbórea y/o arbustiva objeto de siembra adyacente a las coberturas de Bosque Ripario, con el objetivo de que áreas de bosque conservadas puedan servir como fuente de germoplasma por dispersión para colonizar los núcleos de rehabilitación propuestos y permitir el avance sucesional de las zonas a repoblar con vegetación arbórea y arbustiva”.

Respecto al numeral (2), relacionado con la densidad de siembra:

“El diagnóstico del ecosistema de referencia se relaciona con la definición del diseño florístico de la rehabilitación de manera directa, debido a que una vez se realizó caracterización florística del ecosistema de referencia, se identificaron como las especies del estrato arbóreo y arbustivo con mayor IVI los arboles *Lafoensia acuminata* (Ruiz & Pav.) DC. con un IVI de 178,64, seguida por *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth con un IVI de 46,34 y *Euphorbia laurifolia* Juss. ex Lam. con 39,98. Además, sobresalieron *Turpinia occidentalis* (Sw.) G. Don , *Senna pistaciifolia* (Kunth) H.S. Irwin & Barneby y *Cybianthus iteoides* (Benth.) G. Agostini. Estas especies de los estratos arbóreo y arbustivo con mayor IVI coinciden con las que sobresalieron en el análisis de preferencia de forófito de la caracterización de epífitas de esta área de traslado y ecosistema de referencia, por lo tanto, fueron seleccionadas para ser sembradas en la estrategia de rehabilitación, con el propósito de generar unas condiciones similares, en lo florístico, entre el área de 2,5 hectáreas en la cual se va a realizar la siembra y el ecosistema de referencia, con lo cual se nota la influencia del diagnóstico del ecosistema de referencia con la definición del diseño florístico de la rehabilitación”.

“Los 60 núcleos de siembra se distribuyeron aleatoriamente utilizando el programa Arc Gis 10.4 en las áreas propuestas para rehabilitación, de modo que en el área de siembra de 2, 5 hectáreas estos 60 “parches de vegetación nativa”, actuando como núcleos de regeneración, logren distribuirse en la mayor parte del área de 2,5 ha, sembrando en cada parcela de siembra de 5 x 5 metros las cuatro (4) especies anteriormente mencionadas, con distancias de siembra de 2x2 metros entre árbol y 20m y 20m entre núcleos de siembra con lo que se estaría aumentando la oferta de micrositios adecuados para el establecimiento de las especies arbóreas y arbustivas del bosque ripario, el cual es el ecosistema de referencia, al promover el establecimiento de especies heliófitas que han reportado crecimiento rápido en el diferentes experiencias de siembra dentro de los pastizales (Vargas, 2007)”.

En cuanto a los “indicadores diseñados para monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación”, requerimiento del numeral (3) , la sociedad menciona: “En los 60 núcleos de siembra propuestos como núcleos de regeneración deberán ser monitoreados con periodicidad trimestral durante el primer año y semestral durante el segundo y tercer año de monitoreo; se deberá verificar en los 600 árboles sembrados la presencia de especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, mediante el cálculo del siguiente indicador para cada uno de los parches a monitorear:

$$\frac{\# \text{ de árboles con epífitas}}{\# \text{ total de árboles sembrados}} \times 100$$

En el documento evaluado la sociedad sobre el numeral (4) indica:

“el polígono propuesto está ubicado en un predio privado, cuyo propietario mostró total interés y disposición en permitir que se desarrollaran las actividades del plan de manejo de especies en veda en su propiedad y con la ventaja de que es un predio netamente agrícola, con lo cual no se tendrá riesgo de daño a las actividades por parte de ganado y no se tendrá que aislar con cerca el área propuesta para el traslado.

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

	<p>Con el propietario de la finca el Obraje se realizó un acta de común acuerdo (ver: Anexo 3. Actas de común acuerdo con los propietarios privados), con el propósito de asegurar la permanencia en el tiempo de las actividades desarrolladas y de esta manera realizar con total seguridad en este predio privado las actividades de implementación del Plan de Manejo de las especies en veda; posteriormente, esta área seleccionada para el traslado fue socializada y concertada con CORPONARIÑO.</p> <p>En cuanto a la participación de las Corporaciones requeridas en el numeral (5): "En el Anexo 4. Acta de socialización con CORPONARIÑO se incluye dos actas como soporte a las reuniones sostenidas con Corponariño, en donde participan personal técnico y directivos con la finalidad de que conozcan de manera detalla el alcance en la consecución de las áreas para rehabilitación y reubicación, adicionalmente se presenta la localización de las áreas y las características principales de cada una de ellas".</p> <p>De los numerales 6) y 7), la sociedad no señala ningún avance en el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017.</p>
<p><b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b></p>	<p>Aun cuando la sociedad no puntualiza en "la articulación e incorporación de las actividades establecidas en los artículos 8", en el documento radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, con el objeto de dar alcance a los requerimientos del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, si describe la mayoría de las actividades establecidas en el artículo 8 de la Resolución N° 1474 del 19 de julio 2017.</p> <p>La sociedad elige solo un área de 2.5 hectáreas de pastos con zonas adyacentes a coberturas vegetales de bosque ripario presentes en el área de influencia directa del proyecto y decide realizar "el establecimiento total del diseño de la plantación en la mitad del área establecida para la rehabilitación", en ese sentido se considerara que la sociedad deberá propender a aumentar el diseño de las siembras en las áreas de los bosques que estén desprovistas de componente arbóreo aumentando así cumplir con lo indicado en segundo párrafo del literal a), donde indica: "(...)El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos la mitad del área establecida para la rehabilitación".</p> <p>Respecto al numeral 2), la sociedad señala las especies de forófitos a tener en cuenta en la rehabilitación basada en la caracterización de los forófitos de las áreas de rescate y traslado que a su vez están reportadas en los ecosistemas de referencia. Por otro lado, la sociedad cita "<u>con las distancias de siembras planteadas se estaría aumentando la oferta de microsítios adecuados para el establecimiento de las especies arbóreas y arbustivas del bosque ripario</u>", sin embargo, no establece como objeto del proceso de rehabilitación "recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita", tal cual lo establece la obligación.</p> <p>Conforme al requerimiento del numeral 3), la sociedad establece "un indicador diseñado para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación".</p> <p>Con relación al numeral 4), la sociedad incluye un "acta de común acuerdo", con el propietario de la finca el Obraje realizado en formato del ANI, sin embargo, en ningún lado se expresa "los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo".</p> <p>La sociedad incluye concepto técnico emitido por la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO, para dar alcance al numeral 5). En la cual señalan que las áreas elegidas por la sociedad que se encuentran en el área de influencia y tienen bosques riparios confluenciados con las Quebradas La Magdalena y Rio Bobo.</p> <p>De los numerales 6) y 7), la sociedad no señala nada en el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017.</p> <p>En conclusión no se articula al plan de manejo los numerales 2), 4), 6) y 7) del artículo 8 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017</p>
<p><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b></p>	<p><b>Artículo 6 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</b></p> <p>No cumple en su totalidad ya que no articula al plan de manejo los numerales 2), 4), 6) y 7) del artículo 8 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017.</p>
<p><b>Artículo 7. -</b> La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900880846-3, no cumple en su totalidad con las obligaciones establecidas en los literales b), c), d), e), f), h) e i) del numeral 2, del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, por lo tanto deberá presentar en un término máximo de cuarenta y cinco (45) días hábiles, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información::</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir con claridad el área o áreas donde finalmente se realizara la medida de restauración en mínimo cinco (5) hectáreas y presentar la correspondiente cartografía en conformidad con las disposiciones del literal b del numeral 2 del artículo 11 de la resolución 1474 del 19 de julio 2017.</li> <li>2. Presentar la caracterización de los ecosistemas de referencia el cual deberá ser representativo y presentar el análisis de diversidad y estructura para dar cumplimiento al literal c) del numeral 2 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017.</li> </ol>	

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

3. Definir dentro del objetivo el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, en respuesta al requerimiento del literal d), del numeral 2 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017
4. Evaluar las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas de hábito epífita, terrestre o rupícola, presentes en las áreas puntuales donde se desarrollara el proceso de la rehabilitación, las cuales son diferentes a los ecosistemas de referencia, para dar completo al requerimiento del literal e), del numeral 2 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017.
5. Para dar completo cumplimiento del literal f) del numeral 2 del artículo 11 de la resolución, se deberá:
  - a. Relacionar el diagnóstico del ecosistema de referencia con la definición del diseño florístico.
  - b. Presentar los ajustes del diseño de siembra y de los arreglos florísticos, de acuerdo al área donde se realizara el proceso de rehabilitación una vez se defina el estadio de evolución
  - c. Definir el número de nódulos a conformar, especies y número de individuos por especies, clasificando o categorizando por tipo de adaptación en consistencia a las estrategias planteadas, y por tipo de vegetación ya sea especies rasantes, herbáceas, arbóreas.
6. Actualizar la información relacionada con las técnicas de aislamiento, una vez se defina con claridad las áreas potenciales de rehabilitación, para dar cabal cumplimiento al literal h) del numeral 2 del artículo 11 de la resolución.
7. Ajustar los indicadores para el monitoreo y seguimiento del proceso de rehabilitación reflejando las unidades de medida y la expresión numérica de los mismos, teniendo en cuenta indicadores para valorar la frecuencia y tipo de las acciones de mantenimiento y control, que deberá ser medido para todos los individuos plantados, para dar cumplimiento al requerimiento del literal i), del numeral 2 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017.

**ACTIVIDADES  
REPORTADAS EN  
EL INFORME**

Con el objeto de dar alcance a los requerimientos del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, la sociedad mediante radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, incluye:

**Numeral 1:** "el área para el traslado y la rehabilitación fue seleccionada buscando que fuera doble propósito, es decir, que con el propósito de enfocar los esfuerzos logísticos en la implementación de las medidas de manejo, se buscó un área ubicada en un predio privado que se encontrará ubicado cerca al área de intervención, lo que facilita encontrar un ecosistema equivalente, en el cual el propietario estuviera dispuestos a colaborar en la ejecución de la medidas de manejo en sus predios.

Además, se buscó que el área a rehabilitar tuviera una extensión mínima de 5 hectáreas, según lo exigido por la Resolución 1474, donde se encontrarán coberturas de Bosque de Galería en buen estado de conservación y en la misma área de 5 ha se encontrarán también áreas desprovistas de vegetación, como pastos limpios, y que tuvieran áreas mayores o iguales a 2,5 hectáreas, para realizar la plantación (Ver: Anexo 6. Cartografía área para rehabilitación de 5 ha). Dentro del área de 5 hectáreas propuesta para rehabilitar, se delimito el área de 2.5 hectáreas desprovista de vegetación arbórea y/o arbustiva objeto de siembra adyacente a coberturas de Bosque Ripario, con el objetivo de que áreas de bosque conservadas puedan servir como fuente de germoplasma por dispersión para colonizar los núcleos de rehabilitación propuestos y permitir el avance sucesional de las zonas a repoblar con vegetación arbórea y arbustiva".

Sobre la caracterización de los ecosistemas de referencia del **Numeral 2**, se cita: "Un ecosistema de referencia es un conjunto de áreas con mejor estado de conservación que el sitio a restaurar, que se encuentra localizado en un lugar geográfico determinado que posee características ambientales, ecológicas y socio-económicas similares (Ruiz-Jaén-Aide 2005 a, Thorpe y Stanley 2011, en Aguilar y Ramírez, 2015) y que puede servir como un modelo para la planeación de la rehabilitación ecológica.

Se tuvo en cuenta para el área de rehabilitación un ecosistema de referencia que se encontrara adyacente al área de siembra de 2,5 hectáreas (ver Anexo 6. Cartografía área para rehabilitación de 5 ha), con el propósito de caracterizarlo como medida inicial y que sirviera de referencia para el diseño de siembra, permitiendo conocer que especies crecen en borde e interior de bosque y basados en los datos de composición florística arrojados por las seis (6) parcelas tipo RAP (Gentry, 1995, en Villarreal et. al, 2006) proponer las especies más abundantes en estos ecosistemas de referencia para ser sembradas en los parches de vegetación nativa como focos de regeneración, según lo propuesto por Vargas (2007).

Al analizar la composición florística del área propuesta como ecosistema de referencia, sobresalen cuatro especies que predominaron en el análisis de preferencia de forófito para las especies vasculares y para las especies no vasculares (Ver Anexo 9. Caracterización epífitas área de traslado), que a su vez, fueron las especies arbóreas que predominaron en el análisis de preferencia de forófito de las áreas a intervenir caracterizadas para la solicitud de levantamiento de veda.

Estos resultados demuestran la equivalencia ecosistémica entre el área objeto de intervención y entre aquella propuesta como área para el rescate y traslado de especies

*[Firma manuscrita]*

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

y para implementar la medida de manejo basada en la rehabilitación de un área mínima de cinco (5) hectáreas”.

**Tabla 3. Composición florística del ecosistema de referencia (es la misma área seleccionada para el traslado de las especies rescatadas).**

Polígon o	Cobertur a Vegetal	Nombre Científico Árbol	Familia	Abundanci a
2	BG	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Lythraceae	80
		<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss. ex Lam.	Euphorbiaceae	17
		<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	12
		<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don	Staphyleaceae	8
		<i>Senna pistaciifolia</i> (Kunth) H.S. Irwin & Barneby	Leguminosae	2
		<i>Cybianthus iteoides</i> (Benth.) G. Agostini	Primulaceae	1

Fuente: documento con radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017.

Sobre el objetivo el estadio de evolución del **Numeral 3**, se señala: “El objetivo propuesto para la medida de manejo basada en la rehabilitación de cinco (5) hectáreas, en las cuales al menos 2,5 ha deben ser sembradas, es el siguiente:

Recuperar en un área de 2,5 hectáreas dominada actualmente por pasturas agrícolas, la cobertura vegetal arbórea y arbustiva nativa del bosque alto andino, permitiendo la conectividad entre las áreas abiertas de pastos limpios y las áreas adyacentes de bosque ripario del área a rehabilitar”.

**Del Numeral 4**, relacionado con “Evaluar las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas de hábito epífita, terrestre o rupícola, presentes en las áreas puntuales”, se incluye: “el área seleccionada en la finca el Obraje es de carácter doble propósito, es decir, servirá de área para el traslado de las especies rescatadas y también como ecosistema de referencia para la siembra de un área de 2,5 hectáreas como parte del área de rehabilitación ecológica de cinco (5) hectáreas, por lo tanto, la caracterización de especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas de hábito epífita, terrestre o rupícola se presenta en el documento “Anexo 9. Caracterización de epífitas traslado”, el cual se obtuvo mediante el establecimiento de seis (6) parcelas de 50 x 4 metros tipo RAP de Gentry (1995), caracterizando en estas parcelas la flora vascular y no vascular de hábito epífita, rupícola y terrestre en veda nacional”.

Sobre el **numeral 5**, se señala:

“El diagnóstico del ecosistema de referencia (Ver Anexo 8. Caracterización florística área de traslado y ecosistema de referencia) se relaciona con la definición del diseño florístico de la rehabilitación de manera directa, debido a que una vez se realizó caracterización florística del ecosistema de referencia, se identificaron como las especies del estrato arbóreo y arbustivo con mayor IVI los árboles *Lafoensia acuminata* (Ruiz & Pav.) DC. con un IVI de 178,64, seguida por *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth con un IVI de 46,34 y *Euphorbia laurifolia* Juss. ex Lam. con 39,98. Además, sobresalieron *Turpinia occidentalis* (Sw.) G. Don, *Senna pistaciifolia* (Kunth) H.S. Irwin & Barneby y *Cybianthus iteoides* (Benth.) G. Agostini (Tabla). Estas especies de los estratos arbóreo y arbustivo con mayor IVI coinciden con las que sobresalieron en el análisis de preferencia de forófito de la caracterización de epífitas de esta área de traslado y ecosistema de referencia (Ver Anexo 9. Caracterización epífitas área de traslado), por lo tanto, fueron seleccionadas para ser sembradas en la estrategia de rehabilitación, con el propósito de generar unas condiciones similares, en lo florístico, entre el área de 2,5 hectáreas en la cual se va a realizar la siembra y el ecosistema de referencia, con lo cual se nota la influencia del diagnóstico del ecosistema de referencia con la definición del diseño florístico de la rehabilitación.

El arreglo florístico establecer fue basado en las metodologías propuestas por Vargas (2007), donde se proponen estrategias de restauración del bosque alto andino que se fundamenta en romper las barreras y tensionarte que impiden la sucesión y rehabilitación en áreas de pastos de especies exóticas, las cuales compiten con la flora nativa, restringiendo el banco de semillas e impidiendo que se propicie la germinación y establecimiento de plantas nativas del bosque alto andino, con lo cual la sucesión queda estática en el tiempo y la única manera de romper dichos tensionaste, es a través de medidas de manejo adaptativo, como la propuestas por este autor para estos bosques.

A partir de estas estrategias se busca por un lado utilizar los relictos de bosque adyacentes y los núcleos de siembra de vegetación arbórea y arbustiva heliófita nativa como núcleos de regeneración, y por el otro, crear nuevos núcleos de regeneración en las zonas dominadas por la matriz de pastos (Vargas, 2007).

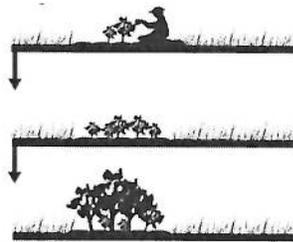
Como parte de las “estrategias que buscan acelerar y redirigir la sucesión hacia bosques en los potreros de pastos limpios” (Vargas, 2007), se propone crear dentro del área a rehabilitar de cinco (5) hectáreas, en el interior del área de siembra de 2,5 hectáreas, un total de 60 núcleos de siembra 5 x 5 metros, para sembrar las cuatro (4) especies que sobresalieron en el análisis de preferencia de forófito y en la composición florística por su abundancia en los ecosistemas de referencia (Ver Anexo 8. Caracterización florística

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

área de traslado y ecosistema de referencia y Anexo 9. Caracterización de epífitas en el área propuesta para el traslado), que corresponden a *Lafoensia acuminata* (Ruiz & Pav.) DC., *Euphorbia laurifolia* Juss. ex Lam., *Senna pistaciifolia* (Kunth) H.S. Irwin & Barneby y *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth (Tabla).

Los 60 núcleos de siembra se distribuyeron aleatoriamente utilizando el programa Arc Gis 10.4 en las áreas propuestas para rehabilitación, de modo que en el área de siembra de 2,5 hectáreas estos 60 “parches de vegetación nativa”, actuando como núcleos de regeneración, logren distribuirse en la mayor parte del área de 2,5 ha, sembrando en cada parcela de siembra de 5 x 5 metros las cuatro (4) especies anteriormente mencionadas, con distancias de siembra de 2x2 metros entre árbol y 20m y 20m entre núcleos de siembra con lo que se estaría aumentando la oferta de micrositios adecuados para el establecimiento de las especies arbóreas y arbustivas del bosque ripario, el cual es el ecosistema de referencia, al promover el establecimiento de especies heliófitas que han reportado crecimiento rápido en el diferentes experiencias de siembra dentro de los pastizales (Vargas, 2007).

**Figura 1. Estrategias para acelerar y redirigir la sucesión hacia bosque en los potreros, siembra de especies nativas en los potreros para formar núcleos de regeneración incrementando la oferta de micrositios.**

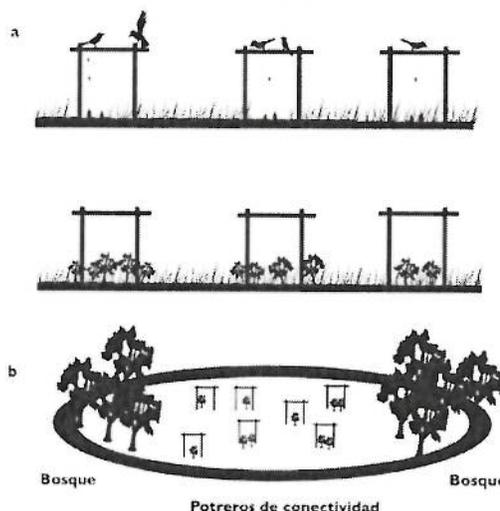


Fuente: documento con radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017.

Las siembras de especies heliófitas de estratos arbóreas y arbustivos de rápido crecimiento dentro de los pastizales como parte de las estrategias de restauración ecológica del bosque se viene utilizando con el fin de superar las barreras al establecimiento al crear microambientes más favorables para la reintroducción de especies leñosas del bosque maduro (Lamb et al. 1997, Holl 2002a, Groenendijk 2005, Zahawi & Augspurger, 2006, en: Vargas, 2007).

Además, en el área propuesta para implementar la medida de rehabilitación, se propone, basados en Vargas (2007) instalar 30 perchas de aves distribuidas aleatoriamente en el área de 2,5 hectáreas dominada por pastos (Ver: Anexo 6. Cartografía área para rehabilitación de 5 ha), la cual es adyacente a un bosque ripario, con lo que se busca por medio de la instalación de las perchas de aves incrementar la lluvia de semillas de las especies ornitólogas de bosque dentro de las áreas de pastos, de modo que a futuro este incremento en la oferta de propágulos se traduzca en corredores de vegetación que conecten los parches existentes (...).

**Figura 2. Utilización de las perchas como estrategia para incrementar la lluvia de semillas en áreas dominadas por pastos (a), y así incrementar la conectividad entre los remanentes de bosque (b).**



Fuente: documento con radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017.

*[Firma manuscrita]*

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

A manera de resumen, para las actividades de siembra en las 2,5 hectáreas dominadas por pastos al interior del área de rehabilitación de 5 hectáreas, se desarrollarán las siguientes actividades:

- Núcleos de siembra: serán 60 parcelas de siembra con áreas de 5 x 5 metros, en el interior del área de siembra de 2,5 hectáreas (al interior del área de rehabilitación de 5 hectáreas) (Anexo 6. Cartografía área para rehabilitación de 5 ha), en las cuales se realizará la remoción del pasto y se ejecutarán siembras de las cuatro (4) especies mencionadas anteriormente en distancias de 2 x 2 metros, empleando la técnica de siembra conocida como "tres bolillos".
- En cada núcleo de siembra, a una distancia de 2 x 2 metros y con una técnica de siembra de "tres bolillos", se pueden sembrar en total 10 individuos de estrato arbóreo y arbustivo pertenecientes a las 4 especies seleccionadas previamente para la siembra, por lo tanto, se alternará entre los 60 núcleos de siembra para que de dos especies se siembren en la parcela de 5 x 5 metros 3 individuos y de las otras dos especies se siembren 2 individuos, con el propósito de mantener en cada uno de los 60 núcleos de siembra el mismo diseño florístico.
- Con el diseño florístico a emplear se sembrarán en los 60 núcleos de siembra un total de 600 individuos arbóreos y arbustivos, con una representación por cada una de las cuatro especies seleccionadas de 150 individuos a sembrar en el área de 2,5 hectáreas destinada para la siembra, al interior del área de 5 hectáreas destinadas a rehabilitación ecológica.
- Plateo: Se hará un plato de 80 cm. de diámetro, el que podrá variar dependiendo de la planta, repicando la superficie del terreno.
- Ahoyado: Este será de 30 cm. de ancho por 30 cm. de profundidad en promedio.
- Fertilización: Se debe hacer un análisis químico del suelo para determinar el fertilizante y la cantidad a aplicar.
- Plantación: El cuello de la raíz debe quedar a nivel del suelo y firme.
- Resiembra: Se debe considerar una mortalidad del 10%, esta se hará después que la siembra de rehabilitación soporte su primer verano.

No se considera incluir en el diseño florístico de la siembra especies de los estratos rasante y herbáceos, debido a que el área de siembra de las 2,5 hectáreas se encuentra actualmente dominada por pastos, por lo tanto, según Vargas (2007), es necesario romper este tensionante y barrera para la sucesión, labor que se realizará mediante el plateo y siembra de pantas nativas heliófitas de los estratos arbóreos y arbustivos.

Debido a que el estadio sucesional actual en el cual se encuentra el área de 2,5 hectáreas seleccionada para incentivar la rehabilitación ecológica por medio de la siembra de especies heliófitas de los estratos arbóreo y arbustivo se encuentra dominada actualmente en su totalidad por pasturas agrícolas, se propone un diseño florístico basado en sembrar a través de 60 núcleos de siembra de 5 x 5 metros, distanciados en promedio un núcleo de otro por 20 metros, las cuatro (4) especies que sobresalieron en el análisis de preferencia de forófito y en la composición florística por su abundancia en los ecosistemas de referencia (se explica detalladamente más adelante, en el ítem "F"; además, Ver Anexo 8. Caracterización florística área de traslado y ecosistema de referencia y Anexo 9. Caracterización de epífitas en el área propuesta para el traslado), que corresponden a *Lafoensia acuminata* (Ruiz & Pav.) DC., *Euphorbia laurifolia* Juss. ex Lam., *Senna pistaciifolia* (Kunth) H.S. Irwin & Bameby y *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth, las cuales han demostrado imponerse a tensionantes como los pastos y reportan buenos crecimientos en áreas abiertas, siempre y cuando se implementen labores silviculturales de manteamiento, como las propuestas en la presente estrategia de rehabilitación para la compensación por la afectación de las especies epífitas no vasculares en veda nacional, con lo que se espera que en el mediano plazo esta estrategia de rehabilitación permita recuperar atributos de la composición y estructura florística, con lo cual se incentive la conectividad entre las áreas abiertas de pastos limpios y las áreas adyacentes de bosque ripario inmersas en las 5 hectáreas propuestas (Ver: Anexo 6. Cartografía área para rehabilitación de 5 ha)".

Para dar alcance al **Numeral 6**, se menciona: "Debido a que la finca el Obraje, en la cual se encuentra el área propuesta para la rehabilitación, está dedicada a una actividad económica netamente agrícola, no es necesario realizar aislamiento por medio de cercas para evitar daños por el ganado".

En cuanto al **Numeral 7**, se encuentra: "El monitoreo se realizará a la par que el monitoreo de las actividades del rescate y traslado, es decir, de manera trimestral durante

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

el primer año y semestral durante el segundo y tercer año; en cada uno de estos monitoreos se evaluará el establecimiento, crecimiento (DAP y altura, evaluando por medio de diferencias el crecimiento en estas dos variables) y estado fitosanitarios de los 600 individuos sembrados en los 60 núcleos de siembra (núcleos de regeneración) propuestos previamente (Vargas, 2007), realizando en estos núcleos conteos de sobrevivencia de las plantas sembradas y cuantificación del aumento en la abundancia de plantas de los estratos arbóreos y arbustivo del bosque andino, mediciones de diámetro y altura de los 600 individuos sembrados en los 60 núcleos de siembra y de las especies nativas que se establezcan en los 60 núcleos de siembra a partir de la regeneración natural.

**Tabla 4. Indicadores biofísicos para el monitoreo de la siembra de 2,5 hectáreas como parte de la medida de rehabilitación ecológica de 5 ha.**

Monitoreo	Indicadores biofísicos	
	Estructura de la vegetación	Autenticidad biológica
Trimestral durante el primer año y semestral durante el segundo y tercer año de monitoreo	<p>Sobrevivencia de las plantas sembradas en los 60 núcleos de siembra</p> <p>Cálculo: <math>(N^{\circ} \text{ de árboles sembrados sobrevivientes} / N^{\circ} \text{ de árboles sembrados}) \times 100</math></p> <p>El resultado debe ser mayor o igual a 80%</p>	<p>Aumento en la abundancia de individuos de los estratos arbóreo y arbustivo en los 60 núcleos de siembra</p> <p>Cálculo: <math>(N^{\circ} \text{ de individuos registrados} / N^{\circ} \text{ de individuos sembrados}) \times 100</math></p> <p>El resultado debe ser igual o mayor a 100%</p>
Trimestral durante el primer año y semestral durante el segundo y tercer año de monitoreo	<p>Indicador operativo: Evaluar la frecuencia y acciones de mantenimiento y control</p> <p>Cálculo: <math>(N^{\circ} \text{ de monitoreos y mantenimientos realizados por año} / N^{\circ} \text{ de monitoreos y mantenimientos propuestos por año}) \times 100</math></p> <p>El resultado debe ser del 100%.</p> <p><math>(N^{\circ} \text{ de individuos Sembrados} / N^{\circ} \text{ de individuos con estado fitosanitario bueno/regular/malo}) \times 100</math></p> <p>Registro Fotografico</p> <p>*Cada 30 días y/o cuando se presenten eventualidades</p>	

Fuente: documento con radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017.

(...).

**OBSERVACIONES TÉCNICAS**

La sociedad mediante el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, aclara mediante los soportes cartográficos y shapes, así como en la descripción el área elegida finalmente para realizar las medidas de manejo, que estas se realizaran en la finca el Obraje, en este sentido, se aprueba este sitio dado que se corrobora mediante los mapas, shapes y el concepto de la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO, que esta finca tiene áreas de cobertura vegetal de bosque ripario, en donde la sociedad delimita las áreas para realizar las medidas de manejo. De igual modo, con los insumos presentados se evidencia una diversidad y condiciones semejantes en el área propuesta a las áreas que serán intervenidas por el proyecto, lo que garantizara una perpetuación de las condiciones ambientales que promoverán el crecimiento y dispersión de los musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes de la zona. Sin embargo, no reporta la totalidad del área donde se aplicará la medida, de forma que se alcance al numeral 1 del artículo 8, donde indica que debe cumplir con: “El establecimiento total del diseño de la plantación, debe ocupar al menos la mitad del área establecida para la rehabilitación”

En cuanto al diseño y las distancias de siembra estas son adecuadas y están relacionadas con el “plan nacional de restauración”, sin embargo, se solicitara a la sociedad que tenga en cuenta que el objeto de la medida debe ser “el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita”, conforme a lo establecidos en el numeral 2 del artículo 8 de la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017 y que por ende debe redefinir el objetivo el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación para dar completo cumplimiento al numeral 3 del presente artículo que está relacionado

*J. Álvarez*

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

	<p>a su vez con el requerimiento del literal d), del numeral 2 del artículo 11 de la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017.</p> <p>Entendiendo lo anterior, en el primer informe de seguimiento, la sociedad deberá presentar nuevamente la información requerida en el numeral 5 del presente artículo, el cual está relacionado con el literal f) del numeral 2 del artículo 11 de la resolución.</p> <p>Cabe señalar, que dado que los hábitats donde crecían los musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes presentes en el área que será intervenido por las actividades del proyecto, no correspondían solamente a arboles adultos, se deberá incluir en la rehabilitación otro tipo de plantas</p> <p>Sumado a lo anterior, la sociedad no señala el “número de nódulos a conformar, especies y número de individuos por especies, clasificando o categorizando por tipo de adaptación en consistencia a las estrategias planteadas”, en conformidad al literal c) del numeral 5 del presente artículo. Por otro lado, es necesario entender en primera medida que el concepto de rehabilitación como lo señala Vargas (2007)<sup>1</sup>, se incluye en la restauración, por ende, se debe priorizar en actividades que contemplen la estructura y la función de los ecosistemas, incluyendo especies de los diferentes estratos de la vegetación: rasante, herbáceo, arbustivo y arbóreo. Por lo tanto, se deberá incluir especies rasantes y herbáceas, así como especies que tengan adaptaciones conforme al estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.</p> <p>Se aprueba los indicadores de seguimiento propuestos ya que permiten valorar la efectividad de las medidas de manejo para conservación del hábitat y el desarrollo de los individuos de los anthoceros, musgos, hepáticas y líquenes.</p>
<p align="center"><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b></p>	<p><b>Artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</b></p> <p><b>Numeral 1:</b> No cumple en su totalidad.  <b>Numeral 2:</b> Cumple.  <b>Numeral 3:</b> No cumple en su totalidad.  <b>Numeral 4:</b> Cumple.</p> <p><b>Numeral 5</b>  <b>Literal a:</b> No cumple en su totalidad.  <b>Literal b:</b> No cumple en su totalidad.  <b>Literal c:</b> No cumple en su totalidad.</p> <p><b>Numeral 6:</b> Cumple.  <b>Numeral 7:</b> Cumple.</p>
<p><b>Artículo 9.</b> - La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900880846-3, no cumple con las obligaciones establecidas en el literal e), del numeral 3, del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, por lo tanto deberá presentar en un término máximo de cuarenta y cinco (45) días hábiles, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, lo concerniente a las actividades de sostenimiento de las parcelas durante el periodo de seguimiento.</p>	
<p align="center"><b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b></p>	<p>La sociedad no presenta las “Actividades de sostenimiento de las parcelas durante el periodo de seguimiento”</p>
<p align="center"><b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b></p>	<p>Es importante que la sociedad dentro de la planificación de sus actividades tenga en cuenta como protegerá y mantendrá las parcelas de monitoreo para que en el tiempo de seguimiento no se afecten por intervención antrópica u otro tensionante que sesgue el adecuado seguimiento de los objetivos de la medida.</p>
<p align="center"><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b></p>	<p><b>Artículo 9 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</b></p> <p>No cumple.</p>
<p><b>Artículo 10.</b> - La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900880846-3, no cumple en su totalidad con la obligaciones establecida en los literales a), c) y d), del numeral 3, del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, por lo tanto deberá presentar en un término máximo de cuarenta y cinco (45) días hábiles, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Las coordenadas de ubicación de las parcelas de monitoreo y seguimiento, acompañadas de la cartografía y shape de soporte, como lo indica el literal a) del numeral 3, del artículo 11.</li> </ol>	

<sup>1</sup> Vargas, O. (2007). Guía metodológica para la restauración de áreas invadidas por el retamo espinoso. Guía metodológica para la restauración ecológica del bosque altoandino. UNAL. Facultad de Ciencias, departamento de biológica. Bogotá DC.

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

2. Las variables a medir en las diez parcelas, a partir del conocimiento de la biología y taxonomía de las especies que permitan diagnosticar las relaciones ecológicas, entre otros patrones relacionados con los hábitos rupícola y terrestre, como lo establece el literal c) del numeral 3, del artículo 11.
3. Los indicadores de seguimiento y monitoreo al proceso que permitirán diagnosticar las relaciones ecológicas, entre otros patrones relacionados con los hábitos rupícola y terrestre, como lo establece el literal d) del numeral 3, del artículo 11.

**ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME**

Con el objeto de dar alcance a los requerimientos del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, la sociedad mediante radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017:

**Numeral 1:** "Se enlistan las diez (10) parcelas, indicando su numeración para poder ubicarlas en el Anexo 7. Cartografía parcelas Seguimiento Rup y Terrestres y la zona de vida de Holdridge en la cual se encuentran, demostrando que se distribuyeron de tal forma que quedarán parcelas tanto en el Bosque Humedo Premontano, como también en el Bosque Seco Montano Bajo".

**Tabla 4. Coordenadas y zona de vida de las diez (10) parcelas de seguimiento de rupícolas y terrestres no vasculares en veda.**

CÓDIGO PARCELA	COORDENAD A Y	COORDENAD A X	ZONA DE VIDA DE HOLDRIDGE
Parcela 1	611155,30	963028,53	BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO
Parcela 2	611166,13	963106,89	BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO
Parcela 3	609508,80	961160,36	BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO
Parcela 4	612234,90	963902,70	BOSQUE SECO MONTANO BAJO
Parcela 5	608486,83	961413,35	BOSQUE HUMEDO PREMONTANO
Parcela 6	612119,90	963693,33	BOSQUE SECO MONTANO BAJO
Parcela 7	612255,17	963940,15	BOSQUE SECO MONTANO BAJO
Parcela 8	612251,36	963973,87	BOSQUE SECO MONTANO BAJO
Parcela 9	608376,58	958598,71	BOSQUE HUMEDO PREMONTANO
Parcela 10	608384,52	959045,86	BOSQUE HUMEDO PREMONTANO

**Fuente:** documento con radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017.

**Numeral 2:** "Las variables a medir en cada una de las 10 parcelas serán riqueza, frecuencia y cobertura en cm<sup>2</sup>".

**Numeral 3:** "se incluye los siguientes indicadores de seguimiento al proceso:  
Indicador 1. Especies nuevas en los sustratos rupícolas y terrestres de las diez (10) parcelas.

Indicador 2. 
$$\frac{\text{cm}^2 \text{ de cobertura de las Spp. registradas}}{\text{cm}^2 \text{ de cobertura del sustrato monitoreado}} \times 100$$

Indicador 3. 
$$\frac{\text{cm}^2 \text{ de cobertura de cada especie registrada}}{\text{cm}^2 \text{ de cobertura de todas las Spp. registradas en el sustrato monitoreado}} \times 100$$

Indicador 4. Permitirá diagnosticar las relaciones ecológicas: Indicará el porcentaje de sustratos rupícolas y terrestres monitoreados en las diez (10) parcelas que se encuentren habitados de manera simultánea por Briofitos y Líquenes, esperando sea igual o mayor a 50%, para indicar relaciones de compatibilidad de hábitat entre estos dos tipos de organismos no vasculares, debido a que este índice puede indicar compatibilidad al habitar un sustrato o exclusión, dando indicios sobre las relaciones ecológicas entre estos organismos a lo largo de los cinco (5) años de monitoreo y seguimiento.

*[Handwritten signature]*

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

	$\frac{\text{sustratos rupícolas y terrestres por parcela habitados} \\ \text{simultáneamente por Briofitos y Liqueños}}{\text{sustratos rupícolas y terrestres monitoreados por parcela}} \times 100$ <p>(...)</p>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	<p>Como se puede evidenciar la sociedad mediante el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, da alcance a los requerimientos de los numerales 1 y 3 del presente artículo, sin embargo, respecto al numeral 2), la sociedad repite las mismas variables que presento en el radicado E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017 y <b>no tiene en cuenta</b> las observaciones técnicas del concepto que acoge a Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, en el que se señala:</p> <p>(...)” si bien se incluyen variables para medir la diversidad, se deberá tener en cuenta que el seguimiento debe hacerse partiendo del conocimiento de la taxonomía de las especies y permitir diagnosticar las relaciones ecológicas, entre otros patrones relacionados con los hábitos rupícola y terrestre” (...).</p>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<p><b>Artículo 10 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</b></p> <p><b>Numeral 1:</b> Cumple  <b>Numeral 2:</b> No cumple en su totalidad.  <b>Numeral 3:</b> Cumple</p>
<p><b>Artículo 12. -</b> La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900880846-3, no cumple con la obligación del numeral 4 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, por lo tanto deberá presentar en un término máximo de cuarenta y cinco (45) días hábiles, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información, lo concerniente a la identificación taxonómica de los especímenes reportados con identificación incompleta como se indica en el referido numeral.</p>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	<p>Mediante el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, para abordar este requerimiento, la sociedad indica “Esta actualización de la identificación taxonómica se realizará una vez se inicien las actividades de rescate y traslado, debido a que solo hasta ese momento se volverá a recorrer el área de intervención del proyecto colectando y se tendrá la oportunidad de registrar en estado fértil aquellas especies que en el momento de la caracterización para la solicitud de levantamiento de veda no fue posible coleccionar con las estructuras reproductivas que permitieran su determinación en herbario hasta el nivel taxonómico de especie. Estos reportes de actualización de la identificación taxonómica se presentarán con los informes de seguimiento y monitoreo”.</p>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	<p>Es importante que la sociedad de cumplimiento en los tiempos estipulados de los requerimientos.</p> <p>El presente requerimiento hace parte de los documentos sometidos a revisión y aprobación antes del inicio de las actividades por lo que es necesario se de alcance antes del inicio de actividades para que no constituya un incumplimiento de la resolución hacia un proceso sancionatorio.</p>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<p><b>Artículo 12 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</b></p> <p>No cumple.</p>

**Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.**

**OBLIGACIONES**

**Artículo 11. -** La Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S, con NIT. 900880846-3, deberá presentar para revisión y aprobación de la dirección de bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento previo al inicio de las actividades de construcción del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de la flora en veda, en el que se incluya la siguiente información:

1. El Plan de Manejo, seguimiento y monitoreo, concernientes a la medida de rescate, traslado y reubicación, el cual debe contener:
  - a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, adicionalmente en el desarrollo de este requerimiento deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el artículo 7 del presente acto administrativo.
  - b. (...)

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

## Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.

**Nota:** el artículo 7 indica:

"**Artículo 7.** - La Sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación, para bromelias y orquídeas, e incluir dentro de la medida los individuos del grupo taxonómico de anthoceros articulando e incorporando las siguientes acciones:

1. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas presentes en el área.
2. Rescatar, trasladar y reubicar en la siguiente proporción los individuos de las especies de bromelias:

**Tabla 1. Porcentaje de traslado de bromelias.**

Especie	Abundancia	Porcentaje de traslado
<i>Pitcairnia lehmannii</i>	6	100%
<i>Pitcairnia pungens</i>	2	100%
<i>Pitcairnia sp.</i>	2	100%
<i>Puya lehmanniana</i>	12	50%
<i>Racinaea cf. fraseri</i>	4	100%
<i>Racinaea pectinata</i>	37	50%
<i>Racinaea sp.1</i>	41	70%
<i>Racinaea sp.2</i>	12	70%
<i>Tillandsia complanata</i>	7	100%
<i>Tillandsia fendleri</i>	6	100%
<i>Tillandsia incarnata</i>	19	50%
<i>Tillandsia mima</i>	21	50%
<i>Tillandsia pastensis</i>	1	100%
<i>Tillandsia recurvata</i>	217	10%
<i>Tillandsia sp.</i>	1	100%
<i>Tillandsia sp.1</i>	19	70%
<i>Tillandsia usneoides</i>	74	30%

Fuente: Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.

3. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% del área en cm<sup>2</sup> de los agregados poblacionales de las especies pertenecientes al grupo de anthoceros epífitos presentes en el área.
4. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de bromelias y orquídeas que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
5. La selección de las especies para el rescate, traslado y reubicación deberán estar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, y acorde al ciclo de vida de las especies.
6. Los porcentajes de rescate deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas, hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
7. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz.
8. Se deberá propender a la supervivencia de alrededor el 80% de los individuos objeto de rescate, traslado y reubicación.
9. Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.
10. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor y de acuerdo a la población epífitica ya existente en el forófito.
11. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
12. Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.
13. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
14. Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida deberán presentar:
  - a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.

*[Handwritten signature]*

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

**Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.**

- b. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate. Se debe trasladar preferiblemente en hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.
- c. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO)."

**ACTIVIDADES  
REPORTADAS EN  
EL INFORME**

Mediante los radicados E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017 y E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, la sociedad presenta un documento denominado "Documento técnico previo al inicio de actividades UF 4 y 5.1", dando respuesta a los requerimientos estipulados en el presente artículo, en el cual se encuentra estipulado "articulando e incorporando las (...), las acciones" del artículo 7, respecto a esta obligación, en el documento "Anexo 1. Protocolo para el rescate y traslado de la flora en veda", relacionado con las respuestas del documento técnico en mención:

**Del numeral (1)**, la sociedad cita: "Realizar el rescate del 100% de los individuos de las especies de Orquídeas presentes en el área del proyecto".

**Respecto al numeral (2)**, se señala: "Realizar el rescate de los individuos de las especies de Bromelias presentes en el área del proyecto según los porcentajes de traslado establecidos en el Artículo 7 del título "Resuelve" de la Resolución 1474 de 2017".

**Sobre el numeral (3)**, se incluye, "Rescatar, trasladar y reubicar el 100% del área en cm<sup>2</sup> de los agregados poblacionales de las especies pertenecientes al grupo Anthoceros epífitos presentes en el área del proyecto".

**Relacionado con el numeral (4)**, la sociedad numera: "Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de bromelias y orquídeas, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto".

**Para abordar el numeral (5)**, se documenta:

**Criterio de diversidad:** El profesional responsable, rescatara el mayor número de especies presentes, dando más importancia al número de especies que al número de individuos, claro está sin olvidar este último, ya que al momento del rescate debe primar la conservación de las especies presentes; es decir la conservación del banco genético.

**Criterio Fitosanitario:** Se rescatarán individuos con órganos vegetativos en óptimas condiciones, es decir: Hojas, Tallos, Raíces, y/o presencia o ausencia de yemas florales, que no presenten daños por agentes biológicos tales como Hongos, Larvas y/o enfermedades ya sea por bacterias, que se puedan evidenciar físicamente. A su vez no se deben tener en cuenta individuos que se encuentren con órganos vegetativos afectados por necrosis, y/o que se encuentren "quemados" por la acción excesiva del sol y el viento.

**Criterio reproductivo:** No se deberán tener en cuenta los individuos, para el caso de algunas plantas que después del desarrollo de su eje floral, terminan su ciclo reproductivo (Esto aplica para algunas especies de bromelias, especialmente).

**Criterio de senescencia:** Se deberán rescatar individuos que estén en un desarrollo no muy avanzado o juvenil; este estado "intermedio" se deberá tener en cuenta dado que los individuos deberán responder positivamente al cambio de hospedero del cual se extrae, y si son muy inmaduros o en estado de desarrollo muy avanzado pueden estar condicionados al hospedero y al microclima en el cual se desarrollan".

**En cuanto al numeral (6)**, la sociedad incluye: "Cabe aclarar que los porcentajes de rescate solicitados en la Resolución 1474 del 10 de julio de 2017 deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas, hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado".

**Sobre el numeral (7)**, se circunscribe: "se deben realizar labores de mantenimiento adicionales para disminuir el porcentaje de mortalidad de las epífitas trasladadas, estas actividades incluyen riego, fertilización y/o manejo de enfermedades.

**Riego:** Las plantas epífitas por lo general toleran mejor la falta de agua que el exceso, uno de los problemas más comunes en los viveros es la pudrición de las raíces o la aparición de hongos por el exceso de humedad. La frecuencia del riego depende de la especie, el tipo de sustrato, la temperatura, la luz y la ventilación. Para el riego se puede utilizar agua lluvia que se puede almacenar en un barril limpio y oscuro con tapa bien cerrado o se puede utilizar agua potable o municipal.

**Fertilización:** Las plantas epífitas están acostumbradas a recibir nutrientes diluidos en pocas cantidades, pero de manera constante por esto es recomendable aplicar

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

**Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.**

fertilizante en dosis bajas. Si se tienen pocas plantas y no es necesario aplicar un fertilizante específico, se puede aplicar uno balanceado 20-20-20 o 17-17-17, también se pueden utilizar fertilizantes orgánicos como cascara de huevo, harina de hueso, harina de sangre, humus de lombriz, sustratos comunes composteados o bagazo de ricino. Estos fertilizantes deben ser aplicados con cuidado en proporciones mínimas dos o tres veces por año debido a que liberan los nutrientes paulatinamente.

**Manejo de enfermedades:** En un ecosistema existen mecanismos reguladores de las poblaciones de organismos, las orquídeas y bromelias interactúan con otros seres vivos y esta interacción permite que sus poblaciones sobrevivan y se multipliquen. Cuando estas plantas se extraen de su ambiente natural y se colocan en cultivos o colecciones se altera el balance natural y algunos organismos antagonistas pueden incrementar sus poblaciones, se pueden presentar nuevas interacciones con organismos ajenos al hábitat original y la pérdida de otras interacciones lo cual afecta el funcionamiento de las epífitas”.

**Respecto al numeral (8)**, la sociedad cita: “Garantizar la supervivencia de al menos el 80% de los individuos objeto de rescate, traslado y reubicación en un periodo de 3 años posteriores a haber realizado implementado el Plan de Manejo para estas especies”.

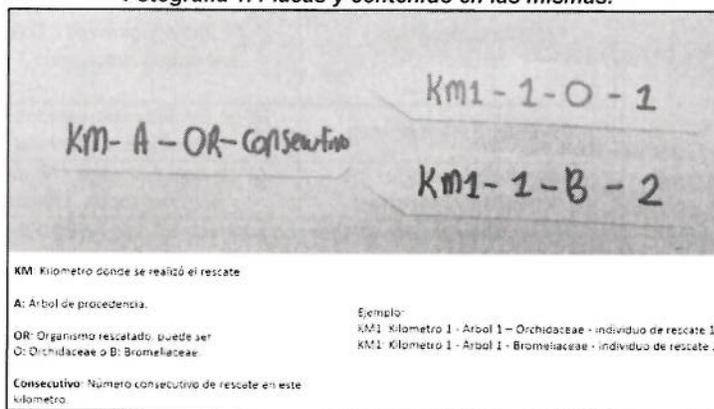
**Sobre el numeral (9)**, se describe: “Los individuos de especies de hábito epífita que se encuentren en los árboles hospederos (forófitos) a una altura superior a 2 metros, se removerán manualmente antes de la tala del árbol, siguiendo el mismo protocolo que para aquellos individuos registrados a alturas inferiores a 2 metros, sin embargo, esta vez por medio de técnicas de trabajo seguro en alturas (según lo regulado por la Resolución 1409 del 23 de julio de 2012, emitida por el Ministerio de Trabajo); estas labores se realizarán con ayuda de escaleras de seguridad”.

**Con respecto al numeral (10)**, se articula: “El traslado de estas especies no deberá perjudicar ni afectar el hábitat tanto de los árboles a los que se trasladan como a las especies de epífitas que están establecidas en ellos. Esto con el fin de evitar la sobrecarga de los forófitos, o que se desprendan las epífitas existentes para relocalizar las reubicadas”.

**En cuanto al numeral (11)**, se señala: “Los forófitos serán marcados con pintura a una altura de 1.8 m aproximadamente, con una numeración clara, consecutiva y debidamente georreferenciados. Esta información será plasmada en formatos previamente organizados. La georreferenciación de cada individuo se hará de la siguiente manera: Con GPS se tomarán coordenadas planas y serán registradas en los formularios de campo, adicional se hará un registro fotográfico lo más detallado posible de la actividad”.

**Del numeral (12)**, se incluye: “todo el material vegetal resultado de la remoción será marcado y etiquetado con una placa que contendrá la siguiente información; (...), número del árbol de procedencia (número de inventario), código del tipo de organismo y número del organismo”.

**Fotografía 1. Placas y contenido en las mismas.**



**Fuente:** documento con radicado E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017.

**Sobre el numeral (13)**, la sociedad documenta todo el proceso del amarre, adicionalmente señala “la fibra a utilizar para el amarre será un residuo de tela de algodón elástico que es conocido en los almacenes de insumos y materiales agrícolas como “tanga” o “tripa de pollo”; se ha evidenciado a través del uso de la “tripa de pollo” que en estos residuos de tela de algodón la descomposición es más lenta en comparación al fique (otra fibra natural conocida también como cabuya) y permite en una mayor medida la oportunidad de fijación por parte de las especies objeto de rescate y traslado al nuevo hospedero antes de descomponerse, además, este material de amarre de origen natural ayuda a la retención de materia orgánica en la zona radicular y su descomposición será parte del sustrato.

*[Firma manuscrita]*

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

## Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.

Por lo tanto, debido a que el material de amarre a emplear en las labores de traslado de especies en veda es de origen orgánico y tiende a una completa descomposición en el medio, no se proponen medidas para adelantar la recolección de material de amarre no biodegradable".

**En cuanto al numeral (14),** dirigirse al ítem "ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME", del numeral 2 del Artículo 4 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.

Debe tenerse en cuenta que en el concepto C.T. No. 0264 (27/10/2017), acogido mediante el Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, se señaló que: "en el radicado E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017, se evidencia la articulación e incorporación de las actividades establecidas en los numerales 1 al 13 del artículo 7 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017".

Adicionalmente, la sociedad mediante el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, en alcance al numeral 1 del Artículo 4 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, presenta información relacionada con la "articulación e incorporación a cabalidad lo indicado en los literales a), b), y c) del numeral 14 del artículo 7, para dar cumplimiento a lo establecido en el literal (a), del Numeral 1 del Artículo 11 de la resolución 1474 del 19 de julio 2017.

Se aprueban todas las actividades descritas dentro del "Protocolo para el rescate y traslado", por lo tanto, la sociedad deberá realizar cada una de las actividades y deberá describir y soportar su ejecución en los informes de seguimiento.

**ESTADO DE CUMPLIMIENTO**

**Numeral 1 del Artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017**

**Literal (a):** Cumple.

b. Incluir indicadores de seguimiento al proceso, como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.

c. Incluir indicadores de seguimiento al desarrollo, tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.

Mediante el radicado E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017, en el documento "Anexo 1. Protocolo para el rescate y traslado de la flora en veda", la sociedad señala:  
"Indicadores de seguimiento y cumplimiento para las actividades de rescate de las epífitas vasculares, terrestres y/o rupícolas:

**Tabla 5. Indicadores de seguimiento a medir en cada monitoreo trimestral y semestral durante los 3 años.**

NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	META
Número de individuos rescatados (Epífitas, rupícolas y terrestres)	$(N^{\circ} \text{ de individuos trasladados} / N^{\circ} \text{ de individuos reportados aptos para trasladar}) \times 100$	$\geq 80\%$
Supervivencia de individuos (Epífitas, rupícolas y terrestres)	$N^{\circ} \text{ Individuos vivos} / \text{Total de individuos rescatados} \times 100$	$\geq 80\%$
Forófitos intervenidos	$N^{\circ} \text{ de forófitos intervenidos} / N^{\circ} \text{ de forófitos a intervenir}$	$\leq 100\%$
Desarrollo foliar (Epífitas, rupícolas y terrestres)	$N^{\circ} \text{ de hojas iniciales} / N^{\circ} \text{ de hojas actuales (cada 3 meses)}$	cualitativo

Fuente: documento con radicado E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017.

- **Fenología y estado fitosanitario.**

En las plantas vasculares se realizará un monitoreo por tres años de la siguiente manera: con frecuencia trimestral durante el primer año y con frecuencia semestral el segundo y tercer año. Los individuos estériles para verificar la presencia y estado de desarrollo de su estructura reproductiva, estado fitosanitario de los individuos tanto estériles como en estado reproductivo registrando los signos de deterioro por nutrición o plagas. Una vez los individuos estén en estado reproductivo, se recolectará muestras para identificación taxonómica de los mismos.

Para los individuos de flora arbórea en veda repuestos en proporción 1:10 de las especies de helechos arborescentes (Cyathea spp.), Juglans neotropica y Quercus humboldtii se realizará una supervisión trimestral del estado de los individuos trasplantados teniendo en cuenta su estado fitosanitario, registrando signos de deterioro y de plagas. El monitoreo se debe realizar por 3 años, teniendo en cuenta la evaluación de sobrevivencia y en caso de eventos de mortalidad se deben reemplazar inmediatamente los individuos.

**ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME**

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

**Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.**

	<p>Estas actividades de seguimiento y monitoreo se soportarán en un formato que luego será trasladado a una matriz que permita su análisis para el desarrollo de informes y contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Forófito de traslado</li> <li>b) ID epífita(s) reubicación</li> <li>c) Estado reproductivo</li> <li>d) Estado Fitosanitario</li> <li>e) % de cohesión</li> <li>f) Registro fotográfico de cambios relevantes como evidencia</li> <li>g) Observaciones (En esta se consignará las medidas requeridas por cambios en el estado fitosanitario, en el amarrare o si requiere reubicación de la epífita).</li> </ul> <p>Con el fin de evaluar la continuidad en los ciclos reproductivos de las epífitas vasculares trasladadas se propone evaluar en cada uno de los mantenimientos, seguimientos y monitoreos, los siguientes estados fenológicos:</p> <p align="center">SF: Sin flor IF: inicio de floración FL: Floración FR: Fructificación FRD: Frutos dehiscentes</p> <p>Para evaluar el estado fitosanitario se establecerán porcentajes respecto a las siguientes condiciones:</p> <p align="center">S: Sano a partir de condiciones normales de estrés inicial HP: Hongos o pudrición Hn: Necrosis de hojas Pg: Afectación por plagas M: Muerto</p> <p>El porcentaje de cohesión será evaluado desde la resistencia de las raíces por adhesión o presencia de raíces nuevas al ser una variable determinante para el establecimiento de las epífitas vasculares en su nuevo hospedero.</p> <p>Los cambios como presencia de hojas nuevas o tallos; además de las medidas de manejo por evidencias de estados fitosanitarios insatisfactorios o correctivos respecto a plagas o pudrición serán registradas en la columna de observaciones.</p> <p>Cuando el porcentaje de supervivencia sea inferior al 80% se deben realizar labores de mantenimiento adicionales para disminuir el porcentaje de mortalidad de las epífitas trasladadas, estas actividades incluyen riego, fertilización y/o manejo de enfermedades "</p>
<p><b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b></p>	<p>La sociedad propone indicadores para el seguimiento de la supervivencia, estado fitosanitario (para el cual incluye evaluar las siguientes condiciones: Hongos o pudrición, Necrosis de hojas, Afectación por plagas). Así mismo, incluye para realizar seguimiento del "estados fenológicos", las siguientes condiciones (sin flor, inicio de floración, fructificación, frutos dehiscentes).</p> <p>La sociedad mediante el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, en alcance al numeral 3 del Artículo 4 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, incluye "los indicadores pertinentes para realizar el seguimiento y monitoreo al grupo de anthoceros, para dar cabal cumplimiento a los literales (b) y (c), del Numeral 1 del Artículo 11 de la resolución 1474 del 19 de julio 2017".</p> <p>Se aprueban los indicadores propuestos, relacionados con el seguimiento de la medida de "rescate, traslado y reubicación", lo cuales deberán ser descritos, medidos y soportados en los informes de seguimiento.</p>
<p><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b></p>	<p><b>Numeral 1 del Artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.</b></p> <p><b>Literal (b):</b> Cumple. <b>Literal (c):</b> Cumple</p>
	<p>d. Presentar el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar, en concordancia con el cronograma de ejecución de la obra del proyecto y una duración de tres (3) años, a partir de terminado el rescate y traslado de especie.</p>

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

Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	En la página 20 del documento "Anexo 1. Protocolo para el rescate y traslado de la flora en veda", en la tabla N° 2, se presenta el "CRONOGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE RESCATE Y TRASLADO DE EPÍFITAS VASCULARES".
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	El cronograma presentado se proyecta a 36 meses y contiene la información de las trazas de seguimiento y monitoreo de las actividades a desarrollar.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>Numeral 1 del Artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.</b> <b>Literal d): Cumple.</b>
<p>e. Descripción del (los) sitio (s) potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá contener la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Justificación técnica de la selección del sitio.</li> <li>ii. Localización y área.</li> <li>iii. Caracterización de la composición florística y de especies epífitas presentes.</li> <li>iv. Reporte de la selección de forófitos de reubicación y análisis de población de epífitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.</li> <li>v. Registros fotográficos.</li> <li>vi. Presentar cartografía impresa con escala de salida grafica entre 1:1.000 a 1:10.000, de la ubicación del sitio o los sitios potenciales donde se realizará la reubicación, en la cual se deberá incluir: coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.</li> <li>vii. Reportar las acciones tomadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO -, en la selección de las áreas.</li> <li>viii. Soporte de los avances en los acuerdos y mecanismos, para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en caso de realizarse en predios privados.</li> </ul>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	Dirigirse al ítem "ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME", del numeral 1 del Artículo 4 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	Una vez evaluada la información presentada en el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, se encontró que el área propuesta para realizar la medida de "rescate, traslado y reubicación", cumple con todos los requerimientos y condiciones establecidas en la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017, la zona elegida al tener condiciones semejantes al área de extracción de los individuos a "rescatar", no serán sometidos a cambios ambientales drásticos, así como al reubicarse en áreas de bosque de galerías tendrán buena humedad y control de luz, por lo tanto esta área será aprobada.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>Numeral 1 del Artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.</b> <b>Literal e)</b> <b>Numeral i): Cumple.</b> <b>Numeral ii): Cumple.</b> <b>Numeral iii): Cumple.</b> <b>Numeral iv): Cumple.</b> <b>Numeral v): Cumple.</b> <b>Numeral vi): Cumple.</b> <b>Numeral (v)*): Cumple.</b> <b>Numeral vii): Cumple.</b>
<p>2. Remitir un documento que consolide el programa de rehabilitación, con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de musgos, hepáticas y líquenes. Este plan deberá incluir la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Localización del (las) área (s) donde se realizará la rehabilitación en una extensión mínima de 5 hectáreas, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes. Evidenciar la articulación e incorporación de las actividades establecidas en los artículos 8 y 9 del presente acto administrativo.</li> <li>b. Cartografía a escala 1:2.000 a 1:10.000, con la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital shape.</li> <li>c. Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia, para definir los diseños de rehabilitación.</li> <li>d. Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y el estadio de evolución del (las) área (s) seleccionada (s), y los estadios del ecosistema de referencia definidos.</li> <li>e. Evaluar las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas de hábito epífita, terrestre o rupícola presentes en las áreas escogidas para la rehabilitación.</li> </ul>	

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

**Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.**

- f. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada, de acuerdo a la vegetación existente en el (las) área (s) seleccionada (s) y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.
- g. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados, por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia del 80% del material plantado.
- h. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
- i. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
- j. Presentar indicadores diseñados para el monitoreo de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento de veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.
- k. Aportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar, en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, con una duración de tres (3) años, contados a partir del establecimiento de la plantación, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats.

Una vez evaluados los radicados E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017 y E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, respecto al programa de rehabilitación, con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de musgos, hepáticas y líquenes, se encontró lo siguiente:

Con relación al **literal (a)**, remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del artículo 6 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017. No hay articulación con el numeral 1 del 8 de la resolución

Del **literal (b)**, remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral 1 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.

Para abordar el **literal (c)**, remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral 2 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.

**Literal (d)**, remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral 3 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.

Respecto al **literal (e)**, remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral 4 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.

Para el **literal (f)**, remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral 5 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.

Para las actividades de siembra relacionadas con el **literal (g)**, la sociedad indica que, se desarrollarán las siguientes actividades:

Mantenimiento y seguimiento de las siembras en los 50 parches de vegetación pionera nativa como núcleos de regeneración: Los individuos sembrados que no logren sobrevivir serán reemplazados para mantener los 50 parches propuestos con cobertura de vegetación nativa de bosque andino. Se propone un porcentaje de supervivencia de los árboles a sembrar del 80%. Las actividades que hacen parte del seguimiento son la fertilización, el plateo, la resiembra, el control fitosanitario y el riego, con periodicidad trimestral durante el primer año de implementación de la estrategia y de manera semestral durante los dos años siguientes, de los tres (3) en total de seguimiento propuestos.

- Parches: serán áreas de 10 x 10 metros en las cuales se realizará la remoción del pasto y se realizará siembras de las cuatro especies mencionadas anteriormente en distancias de 3 x 3 metros.
- Plateo: Se hará un plato de 80 cm. de diámetro, el que podrá variar dependiendo de la planta, repicando la superficie del terreno.
- Ahoyado: Este será de 30 cm. de ancho por 30 cm. de profundidad en promedio.
- Fertilización: Se debe hacer un análisis químico del suelo para determinar el fertilizante y la cantidad a aplicar.
- Plantación: El cuello de la raíz debe quedar a nivel del suelo y firme.
- Resiembra: Se debe considerar una mortalidad del 10%, esta se hará después que la siembra de rehabilitación soporte su primer verano.

Para abordar el **literal (h)**, remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral 6 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.

**ACTIVIDADES  
REPORTADAS EN  
EL INFORME**

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

**Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.**

	<p>Del <b>literal (i)</b>, se documenta: remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral 7 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</p> <p>Con relación al <b>literal (j)</b>, la sociedad define: "En los 15 parches de vegetación pionera nativa como núcleos de regeneración propuestos para ser monitoreados en el ítem anterior, se deberá verificar en los árboles sembrados la presencia de especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, mediante el cálculo del siguiente indicador para cada uno de los parches a monitorear:</p> $\frac{\text{\# de árboles con epífitas}}{\text{\# total de árboles sembrados}} \times 100$ <p>En cumplimiento al <b>literal (k)</b>, se incluye la tabla 1 con el cronograma de la implementación de las actividades propuestas en la medida de rehabilitación.</p>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	<p>La sociedad mediante el radicado E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, dando alcance a los requerimientos de los artículos 6 y 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, presenta la información relacionada con las obligaciones establecidas mediante el numeral 2 del artículo 11 de la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017, relacionado con "el documento que consolide el programa de rehabilitación, con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de musgos, hepáticas y líquenes".</p>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<p><b>Numeral 2 del Artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.</b></p> <p><b>Literal (a):</b> No cumple en su totalidad.  <b>Literal (b):</b> Cumple.  <b>Literal (c):</b> Cumple.  <b>Literal (d):</b> No cumple en su totalidad.  <b>Literal (e):</b> Cumple.  <b>Literal (f):</b> No cumple en su totalidad.  <b>Literal (g):</b> Cumple.  <b>Literal (h):</b> Cumple.  <b>Literal (i):</b> Cumple.  <b>Literal (j):</b> Cumple.  <b>Literal (k):</b> Cumple.</p>
	<p>3. Consolidar la propuesta denominada "parcelas de seguimiento y monitoreo de especies no vasculares de hábito rupícola y terrestre", presentando la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cartografía en escala de salida grafica entre 1:2.000 y 1:10.000, de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para establecer las parcelas, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.</li> <li>Definir el objetivo, el alcance y las actividades a realizar durante los cinco (5) años.</li> <li>Definir las variables a medir en las diez (10) parcelas.</li> <li>Incluir indicadores de seguimiento al proceso.</li> <li>Actividades de sostenimiento de las parcelas durante el periodo de seguimiento.</li> <li>Aportar el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, con una duración de cinco (5) años, contados a partir de la finalización del establecimiento de las parcelas, donde se especifique la fecha de inicio.</li> </ol>
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	<p>Respecto a la medida denominada "parcelas de seguimiento y monitoreo de especies no vasculares de hábito rupícola y terrestre", la sociedad presenta:</p> <p>Relacionado con el <b>literal (a)</b>: remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral 1 del artículo 10 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</p> <p><b>Para abordar el literal (b):</b> la sociedad documenta:</p> <p>"Objetivos: Monitorear los procesos de colonización de las especies no vasculares de hábito rupícola y terrestre sobre sustratos seleccionado en 10 parcelas de 5 x 5 metros.</p> <p>Alcance: A través del monitoreo de las parcelas conocer como es la dinámica sucesional de las especies no vasculares al colonizar sustratos rupícolas y terrestres y como esto interfiere en su permanencia en las parcelas.</p> <p>Actividades a realizar: En cada uno de los monitoreos trimestrales durante el primer año y semestrales desde el segundo hasta el quinto año, se evaluará la riqueza, cobertura en cm<sup>2</sup> y la frecuencia de las especies no vasculares sobre los sustratos rupícola y terrestre presentes en cada una de las 10 parcelas propuestas".</p>

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

**Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.**

	<p><b>Respecto al literal (c)</b>, remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral 2 del artículo 10 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</p> <p><b>En cuanto al literal (d)</b>, remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral 3 del artículo 10 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</p> <p><b>En cuanto al literal (e)</b>: remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del artículo 9 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</p> <p><b>Del literal (f)</b> se cita: "El cronograma de implementación de las actividades propuestas en la medida de manejo "parcelas de seguimiento y monitoreo de especies no vasculares de hábito rupícola y terrestre" se presenta en la tabla No 13. Según el cronograma de las obras del proyecto, se contempla iniciar la ejecución de esta medida en el mes de enero de 2018".</p>
<p><b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b></p>	<p>Mediante el radicado E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017, la sociedad presenta un documento denominado "Documento técnico previo al inicio de actividades UF 4 y 5.1", dando respuesta a los requerimientos relacionados con "la propuesta denominada "parcelas de seguimiento y monitoreo de especies no vasculares de hábito rupícola y terrestre", se presenta lo siguiente:</p> <p><b>Respecto al literal (a)</b>: el mapa presentado se encuentra en escala de salida grafica entre 1:2.000 y 1:10.000, de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para establecer las parcelas, acompañado del correspondiente archivo digital Shape. No es claro la ubicación y las coordenadas de los puntos de ubicación de las parcelas.</p> <p>La sociedad define "objetivo, el alcance y las actividades a realizar" de las parcelas de seguimiento y monitoreo de especies no vasculares de hábito rupícola y terrestre, en conformidad al <b>literal (b)</b>.</p> <p>Respecto a las variables requeridas mediante el <b>literal (c)</b>: Remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del numeral (2) del artículo 10 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</p> <p>Los indicadores de seguimiento relacionados con el <b>literal (d)</b>, propuestos por la sociedad en atención a los requerimiento del numeral (3) del artículo 10 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, fueron complementados.</p> <p>Para abordar el <b>literal (e)</b>, la sociedad no incluye actividades de sostenimiento ni operativas, ni técnicas, que permitan el alcance del requerimiento. Remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del artículo 9 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</p> <p>Finalmente, el cronograma presentado para abordar el <b>literal (f)</b> está proyectado para 60 meses, lo que significa 5 años, conforme a lo estipulado en los requerimientos.</p>
<p><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b></p>	<p><b>Literal (a)</b>: Cumple.  <b>Literal (b)</b>: Cumple.  <b>Literal (c)</b>: No cumple en su totalidad  <b>Literal (d)</b>: Cumple.  <b>Literal (e)</b>: No cumple.  <b>Literal (f)</b>: Cumple.</p>
	<p>4. Presentar la actualización de la identificación taxonómica de los especímenes reportados con identificación incompleta, soportado con el certificado de identificación del herbario o del especialista.</p>
<p><b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b></p>	<p>Remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del artículo 12 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</p>
<p><b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b></p>	<p>Remitirse al ítem "actividades reportadas en el informe" y "observaciones técnicas" del artículo 12 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.</p>

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

Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.

**ESTADO DE CUMPLIMIENTO**

No cumple.

#### 4. CONCEPTO

La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, producto del seguimiento de los radicados E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017 y E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, relacionados con las obligaciones del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio de 2017, mediante el cual se otorga un levantamiento de la veda para el proyecto "Doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo Pedregal – Catambuco (Unidades Funcionales 4 y 5.1)", a la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., NIT. 900880846-3, encuentra lo siguiente:

**4.1.** Respecto al plan de Manejo, seguimiento y monitoreo, concernientes a la medida de rescate, traslado y reubicación, requerido en el artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, presentado para revisión y aprobación por parte de este Ministerio, se considera que:

**4.1.1.** La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., cumple con las obligaciones de los numerales 1, 2 y 3 del artículo cuarto del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, y con las obligaciones del literal (a), (b), (c), (d) y los numerales i), ii), iii), iv) v), v\*), vi) y vii) del literal e), del numeral 1, del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017.

**4.1.1.** Se aprueba el área de bosque ripario de la Finca El Obraje para realizar las medidas de reubicación debido a que la sociedad incluye todos los soportes que evidencian la articulación e incorporación de los requerimientos dispuestos en la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017. Las coordenadas de delimitación de las áreas aprobadas se presentan en el archivo "Coordenadas del área de restauración aprobada - ATV 608", adjunto en medio magnéticas, **al presente concepto técnico.**

**4.1.2.** Se aprueban todas las actividades descritas dentro del "Protocolo para el rescate y traslado", por lo tanto, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., deberá realizar cada una de las actividades y deberá describir y soportar su ejecución en los informes de seguimiento, especificando especialmente las actividades establecidas en el artículo 7 de la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017 .

**4.2.** Respecto al documento que consolide el programa de rehabilitación, con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de musgos, hepáticas y líquenes, presentado para revisión y aprobación por parte de este Ministerio, se considera que:

**4.2.1.** La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., cumple con las obligaciones establecidas en los numerales 2, 4, 6, y 7 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, y las obligaciones de los literales a), b), c), e), h) e i), del numeral 2 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017.

**4.2.2.** Se aprueban el área de cinco (5) hectáreas, ubicada en la Finca El Obraje para realizar la medida de rehabilitación. Las coordenadas de delimitación de las áreas aprobadas se presentan en el archivo "Coordenadas del área de restauración aprobada - ATV 608", adjunto en medio magnéticas, **al presente concepto técnico.**

**4.2.3.** La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., no cumple con las obligaciones establecidas en el literal c), del numeral 5 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, relacionadas a su vez con el cumplimiento del literal f) del

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

numeral 2 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017. Por lo cual la sociedad en el primer informe de seguimiento, deberá definir el número de nódulos a conformar, especies y número de individuos por especies, clasificando o categorizando por tipo de adaptación en consistencia a las estrategias planteadas, y por tipo de vegetación ya sea especies rasantes, herbáceas, arbóreas.

**4.2.4.** La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., no cumple en su totalidad con las obligaciones establecidas en el numeral 1, numeral 3 y los literales a) b) y c) del numeral 5, del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, y con el cumplimiento de los literales a) d) y f) del numeral 2 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, en tal sentido deberá presentar en el primer informe de seguimiento lo siguiente:

- a. Definir dentro del objetivo el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación el cual deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 3 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017 y al literal d) del numeral 2 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017.
- b. Aumentar el área de plantación y por ende la cantidad de nódulos a implementar, tanto en el área en cobertura vegetal de pastos como en las cobertura de bosques, que estén desprovistas de componente arbóreo, de forma que se logre un área efectiva de plantación de 2,5 hectáreas, tal como lo establece el numeral 1 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017 y al literal a) del numeral 2 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017.
- c. Relacionar el diagnóstico del ecosistema de referencia con la definición del diseño florístico, como lo establece el literal a) del numeral 5 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017.
- d. Presentar los ajustes del número de nódulos y el diseño de siembra y de los arreglos florísticos, de acuerdo al área donde se realizara el proceso de rehabilitación, una vez se defina el estadio de evolución según el tipo de cobertura, , tal como lo establece los literales b) y c) del el numeral 5 del artículo 7 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017 y al literal f) del numeral 2 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017.
- e. Reportar lo concerniente a lo establecido en el numeral 2 del artículo 9 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, referente a incluir dentro de los diseños del programa de rehabilitación las reposiciones a realizar por *Juglans neotropica*, *Quercus humboldtii* y *Cyathea sp.*

**4.2.5.** La sociedad deberá presentar en el primer informe de seguimiento los soportes de la ejecución de las acciones presentadas en el documento del programa de rehabilitación, así como de cada una de las acciones establecidas en el artículo 8 de la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017.

**4.3.** Respecto al consolidado de la propuesta denominada "parcelas de seguimiento y monitoreo de especies no vasculares de hábito rupícola y terrestre", presentado para revisión y aprobación por parte de este Ministerio, se considera que:

**4.3.1.** La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., cumple con las obligaciones establecidas en los numerales 1 y 3 del artículo 10 del Auto N° 509 del 10

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

de noviembre de 2017, y con el cumplimiento de los literales a) b) d) y f), del numeral 3 del artículo 11 de la resolución No 474 del 19 de julio 2017.

**4.3.2.** La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., no cumple con la obligación establecida en el artículo 9 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, y con el literal e), del numeral 3, del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, en tal sentido en máximo 45 días hábiles, deberá presentar lo concerniente a las actividades de sostenimiento de las parcelas durante el periodo de seguimiento.

a. La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., no cumple en su totalidad establecidas en el numeral 2 del artículo 10 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, y con el cumplimiento del literal c), del numeral 3 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, en tal sentido en el primer informe de seguimiento, se deberá presentar las variables solicitadas a medir en las diez parcelas, a partir del conocimiento de la biología y taxonomía de las especies que permitan diagnosticar las relaciones ecológicas, entre otros patrones relacionados con los hábitos rupícola y terrestre.

**4.4.** La sociedad no cumple con la obligación del artículo 12 del Auto N° 509 del 10 de noviembre de 2017, relacionadas a su vez con el del numeral 4 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017, por lo cual deberá dar cumplimiento a este requerimiento en máximo 45 días hábiles, para que no constituya un incumplimiento de la resolución y así evitar realizar en acciones que puedan encaminar a la apertura de proceso sancionatorio.

**4.5.** Se aprueban todos los indicadores de seguimiento presentados por la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., para cada una de las medidas de manejo.”

### **Consideraciones Jurídicas.**

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 las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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

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

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el

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

control de los factores de deterioro ambiental, y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, levantó mediante la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, de manera parcial la veda de un (1) individuo de la especie *Cyathea sp.1*, ocho (8) individuos de la especie *Juglans neotropica*, dos (2) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, así como para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos bromelias, orquídeas, anthoceros, musgos, hepáticas y líquenes que serían afectadas por la remoción de cobertura vegetal, en desarrollo del proyecto “Doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo Pedregal – Catambuco (Unidades Funcionales 4 y 5.1)”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Imues, Yacuanquer, Tangua y Pasto, del departamento de Nariño, a cargo de la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, mediante Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, realizó un seguimiento y control ambiental, en el cual fue evaluada la información solicitada en el artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017 (radicado E1-2017-025478 del 27 de septiembre de 2017), en el cual, entre otros, no se aprueban los documentos propuestos referentes a las medidas de manejo y se aclara la secuencia numérica contenida en el literal e del numeral 1 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017.

Que así las cosas, mediante el radicado No. E1-2017-032063 del 22 de noviembre de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, remitió información atendiendo a los requerimientos del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, en cumplimiento al artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, por lo cual, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, evaluó y emitió el Concepto Técnico No. 0322 del 15 de diciembre de 2017, del cual se puede evidenciar lo siguiente:

- a. En relación con los numerales 1, 2 y 3 del artículo 4; los numerales 2, 4, 6 y 7 del artículo 7; los numerales 1 y 3 del artículo 10 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, cumplió con lo requerido.
- b. Frente al artículo 6 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumplió en su totalidad con las obligaciones a su cargo, puesto que no articula al plan de manejo los numerales 2, 4, 6 y 7 del artículo 8 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.
- c. En relación con los numerales 1, 3 y literales a., b. y c. del numeral 5 del artículo 7 y el numeral 2 del artículo 10 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumplió en su totalidad con las obligaciones allí establecidas.
- d. Respecto a los artículos 9 y 12 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumplió con los requerimientos allí señalados.
- e. En relación con los literales a., b., c. y d. y numerales i, ii, iii, iv, v, vi, vii y viii del literal e del numeral 1 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, cumplió con las obligaciones allí dispuestas.
- f. Respecto a los literales a., d., y f. del numeral 2 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur

*[Handwritten signature]*

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

S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumplió en su totalidad con los requerimientos allí expuestos.

- g. Frente a los literales b., c., e., g., h., i., j. y k. del numeral 2 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, cumplió con las obligaciones a su cargo.
- h. En relación con los literales a., b., d. y f. del numeral 3 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, cumplió con lo requerido.
- i. Frente al literal c. del numeral 3 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumplió en su totalidad con las obligaciones a su cargo.
- j. En relación con el literal e. del numeral 3 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumplió con el requerimiento allí descrito.
- k. Respecto al numeral 4 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumplió con las obligaciones a su cargo.

Que teniendo en cuenta lo anterior, se le requerirá a la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, realizar las acciones pertinentes establecidas en el concepto técnico en comento, con el fin de dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017 y en la Resolución No. 1474 del 19 de julio de 2017, las cuales se establecerán en la parte dispositiva del presente acto administrativo.

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

Que mediante la Resolución No. 0134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al Ingeniero **CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

#### DISPONE

**Artículo 1.** – La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, dio cumplimiento a las obligaciones establecidas en los numerales 1, 2 y 3 del artículo 4 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, y en los literales a., b., c., d. y los numerales i, ii, iii, iv, v, vi, vii y viii del literal e., del numeral 1 del artículo 11 de la resolución No 1474 del 19 de julio 2017.

**Artículo 2.** – **Aprobar** el área de bosque ripario, ubicada en la Finca denominada “El Obraje”, para realizar la medida de reubicación, puesto que la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, incluye todos los soportes que evidencian la articulación e incorporación de los requerimientos dispuestos en la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017, cuyas coordenadas de

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

delimitación se presentan en el archivo adjunto *“Coordenadas del área de restauración aprobada - ATV 608”*, que hace parte integral del presente acto administrativo.

**Artículo 3. – Aprobar** todas las actividades descritas dentro del *“Protocolo para el rescate y traslado”*, por lo tanto, la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., deberá realizar cada una de las actividades y deberá describir y soportar su ejecución en los informes semestrales de monitoreo y seguimiento, especificando especialmente las actividades estipuladas en el artículo 7 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.

**Artículo 4. –** La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, cumple con las obligaciones establecidas en los numerales 2, 4, 6, y 7 del artículo 7 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, y las obligaciones de estipuladas en los literales b., c., e., g., h., i., j. y k. del numeral 2 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.

**Artículo 5. – Aprobar** el área de cinco (5) hectáreas, ubicada en la Finca denominada *“El Obraje”*, para realizar la medida de reubicación, cuyas coordenadas de delimitación se presentan en el archivo adjunto *“Coordenadas del área de restauración aprobada - ATV 608”*, que hace parte integral del presente acto administrativo.

**Artículo 6. –** La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumple con las obligaciones establecidas en el literal c., del numeral 5 del artículo 7 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, relacionadas a su vez con el cumplimiento del literal f. del numeral 2 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017, por lo cual, deberá en el primer informe semestral de seguimiento y monitoreo, definir el número de nódulos a conformar, especies y número de individuos por especies, clasificando o categorizando por tipo de adaptación en concordancia con las estrategias planteadas, y por tipo de vegetación, ya sea especies rasantes, herbáceas y/o arbóreas.

**Artículo 7. –** La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumple en su totalidad con las obligaciones establecidas en los numerales 1, 3 y los literales a., b., y c. del numeral 5 del artículo 7 del Auto N. 509 del 10 de noviembre de 2017, así como con las establecidas en los literales a., d. y f. del numeral 2 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017, por lo cual, deberá presentar en el primer informe semestral de seguimiento y monitoreo, la siguiente información:

1. Definir dentro del objetivo, el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, el cual deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, en cumplimiento con lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 7 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017 y el literal d. del numeral 2 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.
2. Aumentar el área de plantación, y por ende, la cantidad de nódulos a implementar, tanto en el área en cobertura vegetal de pastos, como en la cobertura de bosques, que estén desprovistas de componente arbóreo, de manera que se logre un área efectiva de plantación de 2,5 hectáreas, en cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 7 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017 y el literal a. del numeral 2 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.
3. Relacionar el diagnóstico del ecosistema de referencia con la definición del diseño florístico, en cumplimiento con lo estipulado en el literal a. del numeral 5 del artículo 7 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017.

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

4. Presentar los ajustes del número de nódulos, del diseño de siembra y de los arreglos florísticos, de acuerdo al área donde se realizará el proceso de rehabilitación, una vez se defina el estadio de evolución, según el tipo de cobertura, en cumplimiento con lo dispuesto en los literales b. y c. del numeral 5 del artículo 7 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017 y el literal f. del numeral 2 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.
5. Reportar lo concerniente a lo establecido en el numeral 2 del artículo 9 de la Resolución No 1474 del 19 de julio 2017, referente a incluir dentro de los diseños del programa de rehabilitación, las reposiciones a realizar por *Juglans neotropica*, *Quercus humboldtii* y *Cyathea sp.*

**Artículo 8.** – La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumple en su totalidad con las obligaciones establecidas en el artículo 6 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, puesto que la sociedad no articula al plan de manejo los numerales 2, 4, 6 y 7 del artículo 8 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017, por lo cual, deberá presentar en el primer informe semestral de seguimiento y monitoreo, los soportes de la ejecución de las acciones presentadas en el documento del programa de rehabilitación, así como, de cada una de las acciones establecidas en el artículo 8 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017.

**Artículo 9.** – La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, cumple con las obligación establecidas en los numerales 1 y 3 del artículo 10 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, así como con las establecidas en los literales a., b., d. y f., del numeral 3 del artículo 11 de la Resolución No. 474 del 19 de julio 2017.

**Artículo 10.** – La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumple con las obligaciones establecidas en el artículo 9 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017 y el literal e. del numeral 3 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017, por lo cual, deberá presentar en un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días hábiles, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, lo concerniente a las actividades de sostenimiento de las parcelas durante el período de seguimiento.

**Artículo 11.** – La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumple en su totalidad con las obligaciones establecidas en el numeral 2 del artículo 10 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, y el literal c. del numeral 3 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017, por lo cual, deberá presentar en el primer informe semestral de seguimiento y monitoreo, las variables solicitadas a medir en las diez (10) parcelas, a partir del conocimiento de la biología y taxonomía de las especies que permitan diagnosticar las relaciones ecológicas, entre otros patrones relacionados con los hábitos rupícola y terrestre.

**Artículo 12.** – La sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, no cumple con la obligación estipulada en el artículo 12 del Auto No. 509 del 10 de noviembre de 2017, en concordancia con el numeral 4 del artículo 11 de la Resolución No. 1474 del 19 de julio 2017, por lo cual, deberá presentar la información requerida para darle cumplimiento, en un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días hábiles, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

**Artículo 13.** – **Aprobar** para cada una de las medidas de manejo, los indicadores de seguimiento presentados por la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3.

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

**Artículo 14.** – Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., con NIT. 900.880.846-3, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

**Artículo 15.** – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

**Artículo 17.** – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a los 20 DIC 2017



**CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**  
**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

<b>Proyectó:</b>	Estella Bastidas Pazos/Abogada Contratista – DBBSE – MADS-	<i>Ef. Bastidas Pazos</i>
<b>Revisó:</b>	Sandra Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS- Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS- Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-	<i>Sandra Díaz Mesa</i> <i>Myriam Amparo Andrade Hernández</i> <i>Rubén Darío Guerrero</i>
<b>Expediente:</b>	ATV 0608.	<i>ATV 0608</i>
<b>Auto:</b>	Seguimiento y Control Ambiental.	
<b>Concepto Técnico No.:</b>	0264 del 27 de octubre de 2017.	
<b>Proyecto:</b>	Doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo Pedregal – Catambuco (Unidades Funcionales 4 y 5.1).	
<b>Solicitante:</b>	Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S.	
<b>Anexo:</b>	CD Anexo.	

