



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **0939**

( **05 JUL 2019** )

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

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

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

**CONSIDERANDO**

Que mediante escrito con radicación E1-2018-011893 del 25 de abril de 2018, la sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*, ubicado en jurisdicción de la vereda Yarumal del municipio de Rionegro en el departamento de Antioquia.

Que a través del Auto No. 283 del 26 de junio de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*, ubicado en jurisdicción de la vereda Yarumal del municipio de Rionegro en el departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, dando apertura al expediente ATV 0802.

Que por Auto No. 445 de 26 de octubre de 2018, se aclaró el Auto No. 283 de 26 de junio de 2018, en sus artículos 1 y 2 en cuanto a la localización del proyecto.

Que a través del Auto No. 467 del 09 de noviembre de 2018, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, requirió información adicional a la sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, para continuar con la evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto denominado *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*.

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

Que mediante el escrito con radicado No. E1-2018-037021 del 20 de diciembre de 2018, la sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, información adicional y complementaria en respuesta de los requerimientos del Auto No. 467 del 09 de noviembre de 2018, en el marco del proyecto *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*, localizado en jurisdicción de la vereda Yarumal del municipio de Rionegro en el departamento de Antioquia.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0802, presentada por la sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, en aras a obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*, ubicado en jurisdicción de la vereda Yarumal del municipio de Rionegro en el departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 031 del 11 de marzo de 2019, en el que se estableció lo siguiente:

“(…)

### **3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

*Revisada y analizada la información de los documentos técnicos y sus correspondientes anexos presentada por la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., mediante los radicados MADS No. E1-2018-011893 del 25 de abril de 2018 y No. E1-2018-037021 del 20 de diciembre de 2018, para la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares en veda nacional que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto denominado “Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”, se realizan las siguientes consideraciones técnicas:*

#### **3.1. Localización del proyecto**

*De acuerdo con lo señalado por la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A. en el documento con radicado No. E1-2018-011893 del 25 de abril de 2018, el presente proyecto está conformado por tres áreas puntuales de intervención: una zona para la disposición de material de excavación y estériles ZODME Villa Blanca, un área denominada bolsillo y un polígono para la adecuación de su vía de acceso, ocupando un área de 3,19 hectáreas, tal como se relacionó en La tabla No. 1 del ( …) concepto técnico. Igualmente señaló que el área de aprovechamiento forestal de la ZODME es superior al área de aprovechamiento física, debido a que la sociedad incluyó un área buffer adicional teniendo como propósito “(…) evitar dejar árboles en riesgo o cercanos a la obra física de la ZODME”, de esta manera, el área de intervención corresponde a 3,89 hectáreas. Adicionalmente, en el documento presentado en respuesta a los requerimientos del Auto No. 467 de 2018 y remitido con radicado No. E1-2018-037021, el solicitante reiteró que “(…) Para este proyecto el área total de intervención es de 3,89 ha, (…)”.*

*Frente a las inconsistencias evidenciadas en relación con el área total a ser intervenida, con los insumos cartográficos presentados a través del radicado No. E1-2018-037021 del 20 de diciembre de 2018, se pudo determinar que las coordenadas suministradas en el Anexo 1 y los archivos en formato shape del Anexo 2, la sociedad delimita en total cuatro polígonos, corroborando la superficie de ocupación de cada una de las áreas puntuales de intervención, como se detallan en la siguiente tabla.*

05 JUL 2019

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

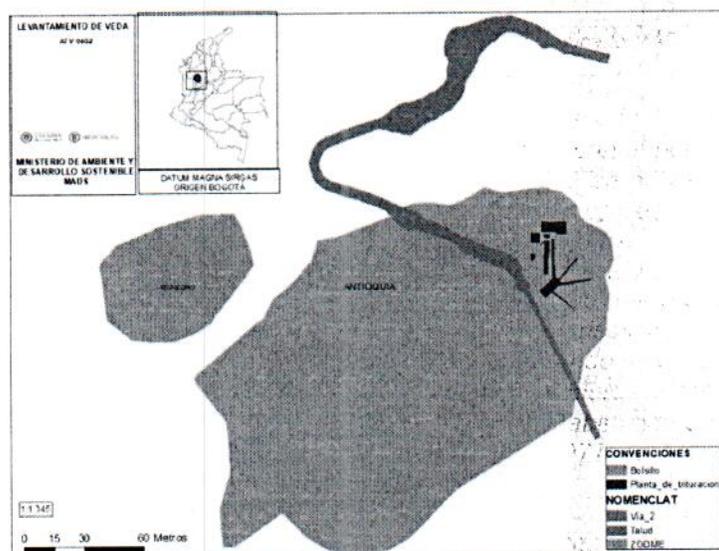
**Tabla 1 Áreas de intervención del proyecto ZODME Villa Blanca**

Polígonos	Área (ha)
ZODME	2,60
Bolsillo	0,37
Vía de acceso	0,18
Talud	0,11
Patio de trituración	0,03

Fuente: Adaptado de la información cartográfica de los Anexos 1 y 2 con radicado MADS No. E1-2018-037021

Sin embargo, se observa que la totalidad del polígono denominado “Planta de trituración” y parcialmente los polígonos “Vía de acceso” y “Talud” se traslapan con el polígono reportado como “ZODME”, y considerando que la información cartográfica remitida en el “Anexo 2. Shapes áreas intervención” es la que soporta la localización y el tamaño del proyecto, por lo que se logra determinar que para el proyecto denominado “Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”, el cual hace parte de la Conexión vial Aburra – Oriente y sus vías complementarias, la superficie total de ocupación de las áreas que serán objeto de intervención corresponde a 3,19 hectáreas, corroborando que se localizan en jurisdicción de la vereda Yarumal del municipio de Rionegro en el departamento de Antioquia, y teniendo en cuenta lo señalado por la sociedad, en estas áreas se desarrollan las morfoespecies vasculares y no vasculares en veda nacional de los grupos taxonómicos reportados en los diferentes hábitos de crecimiento, las cuales están incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977 y sobre las que se evaluó la presente solicitud, a causa de su afectación.

**Figura 1 Áreas de intervención del proyecto ZODME Villa Blanca**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del “Anexo 2. Shapes áreas intervención” con radicado MADS No. E1-2018-037021

De acuerdo con lo anterior, las coordenadas planas de delimitación de las áreas objeto de intervención, fueron obtenidas a partir de la intersección de los archivos digitales en formato shape denominados “Bolsillo.shp”, “Planta\_de\_trituracion.shp”, “VIA\_DE\_ACCESO.shp” y “ZODME.shp”, remitidos en el “Anexo 2. Shapes áreas intervención” con el radicado No. E1-2018-037021 del 20 de diciembre de 2018, y son relacionadas en el Anexo 01. (Coordenadas de localización de las áreas de intervención del proyecto Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca), el cual hace parte integral del (...) concepto técnico.

### 3.2. Caracterización biótica

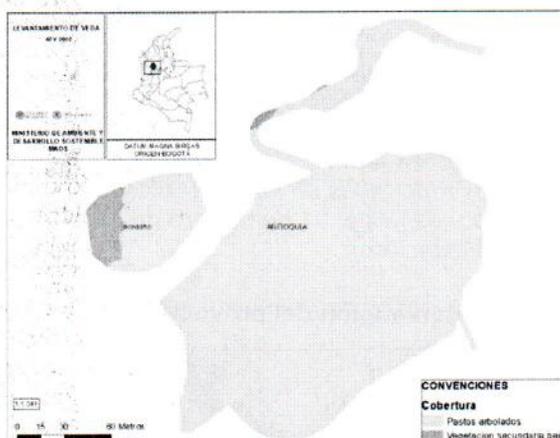
En cuanto a la información que soporta la caracterización biótica, la sociedad indicó que siguiendo la clasificación de Holdridge (1987) y de acuerdo con las condiciones bioclimáticas que se registran, en las áreas de intervención confluye la zona de vida de Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), y que para las unidades de cobertura de la tierra del área de aprovechamiento forestal se

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

identificaron cinco (5) unidades de cobertura, siendo la más representativa la unidad de Pastos arbolados con 3,67 ha.

Sin embargo, teniendo presente que el total de las áreas de intervención para el proyecto ZODME Villa Blanca, comprenden un extensión de 3,19 hectáreas, y tomando como base la información presentada en el archivo en formato shape “Coberturas\_intervencion.shp” del Anexo 3, remitido con el radicado No. E1-2018-037021 del 20 de diciembre de 2018, la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A. reporta dos (2) unidades de cobertura de la tierra, evidenciando así el predominio de la cobertura de Pastos arbolados con (3,09 ha), que representan el 96,87% del área a intervenir, seguida de la unidad de Vegetación secundaria baja con (0,10 ha) ocupando el 3,13% restante. (ver Figura 2 del (...) concepto).

**Figura 2 Unidades de cobertura de las áreas de intervención del proyecto ZODME Villa Blanca**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del “Anexo 3. Shape cobertura vegetal” con radicado MADS No. E1-2018-037021

### 3.3. Metodología y resultados

#### Especies de hábito epífita

La metodología seleccionada por la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., para la caracterización de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, corresponde a la metodología propuesta en el protocolo para un Análisis rápido y representativo de la diversidad de epífitas (RRED-analysis), establecida por Gradstein et al. 2003, y en cuanto a la estratificación vertical se informó que fue implementada la zonificación propuesta por Johansson (1974), dividiendo el forófito en estratos, en donde las especies vasculares fueron evaluados en la base, tronco y dosel del forófito, mientras para los briófitos y líquenes se tuvo en cuenta las zonas 1 y 2 que corresponden a la base y tronco del individuo arbóreo. De esta manera, el solicitante señaló que realizó la caracterización en 26 forófitos establecidos en la cobertura de “Pastos arbolados”, y para la cobertura identificada como “Vegetación secundaria baja” (0,1 ha) que será removida, informó que no se hallaron forófitos de categoría fustal para ser evaluados.

Partiendo de la información presentada en la base de datos “BD EV y ENV Corticolas.xlsx” adjunta en el “Anexo 1. BD EV y ENV”, con radicado No. E1-2018-011893 y la localización de los forófitos remitida en el archivo “Forofitos.shp”, del “Anexo 6. Shapes forófitos y puntos de muestreo” con radicado No. E1-2018-037021 del 20 de diciembre de 2018, sumado a los soportes cartográficos del proyecto y las coberturas de la tierra de los Anexos 1 y 2 del mismo radicado, se considera que la cantidad de unidades muestrales evaluadas (26) por la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., dentro de las áreas de intervención, resulta representativo de acuerdo con la metodología seleccionada, el grado de intervención de las áreas posibles de intervención, la extensión y la unidad de cobertura con presencia de individuos arbóreos.

Por otra parte, se resalta que considerando que la distribución espacial y la composición de las especies vasculares y no vasculares de un área determinada pueden variar respondiendo al estado sucesional de la vegetación hospedera existente, al tipo de cobertura en las que se desarrollan y al tamaño o extensión del área, se precisa a la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., que

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

*el uso de las curvas de acumulación o rarefacción, constituyen una herramienta de verificación de la cantidad de especies que podrían ser halladas en una zona de estudio o de interés, mediante la implementación de un determinado método de muestreo, sin que esto implique que sea una herramienta para valorar la efectividad en términos de la selección del área a muestrear y su representatividad.*

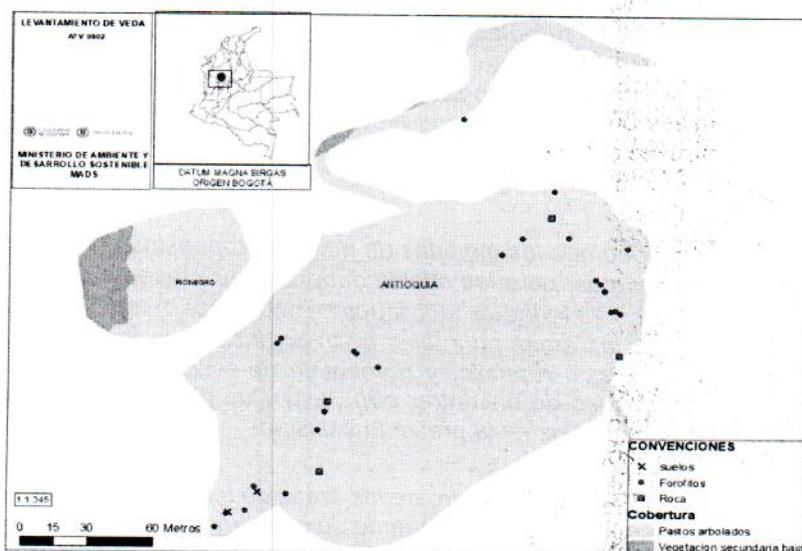
*La sociedad realizó el análisis de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epífito indicando la composición y abundancia de las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en número de individuos, junto con la cobertura de las morfoespecies no vasculares expresada en unidad de área (cm<sup>2</sup>) y su distribución vertical, presentando en los resultados de caracterización de especies vasculares de hábito epífito el reporte de tres (3) especies de la familia Bromeliaceae y dos (2) de la familia Orchidaceae, en tanto para los grupos taxonómicos de briófitos y líquenes se reporta una riqueza específica de ocho (8) morfoespecies no vasculares, distribuidas en el mismo número de familias taxonómicas, y en cuatro (4) especies de musgo, una (1) hepática y tres (3) morfoespecies de líquenes.*

### **Especies de otros hábitos**

*Para el muestreo de caracterización de las especies vasculares y no vasculares de hábito rupícola y terrestre, la sociedad señaló que se realizaron muestreos de estos sustratos, remitiendo las bases de datos “BD ENV Rupícolas.xlsx” y “BD ENV Suelo.xlsx”, en las cuales se georreferenciaron los cuatro (4) puntos de muestreo en el sustrato roca y dos (2) en el sustrato suelo, cuya información fue verificada con los archivos en formato shape “Roca.shp” y “suelos.shp” del “Anexo 6. Shapes forófitos y puntos de muestreo” con radicado No. E1-2018-037021 del 20 de diciembre de 2018.*

*A partir de los resultados presentados de la evaluación de las especies en veda en los sustratos de crecimiento diferentes al epífito, se reporta en las áreas de intervención únicamente los grupos taxonómicos de briófitos y líquenes, registrando para el hábito rupícola tres (3) especies de musgos, una (1) hepática y tres (3) morfoespecies de líquenes, con un total siete (7) morfoespecies no vasculares y para el hábito terrestre dos (2) especies de musgos, una (1) hepática y una (1) morfoespecie de líquen.*

**Figura 3 Puntos de muestreo en las áreas de intervención del proyecto ZODME Villa Blanca**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del “Anexo 6. Shapes forófitos y puntos de muestreo” con radicado MADS No. E1-2018-037021

*En general como resultado del muestreo de caracterización de las especies vasculares y no vasculares de hábitos epífito, terrestre y rupícola, realizado en las áreas de intervención del proyecto denominado “Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”, la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., reporta en total de tres (3) especies de la familia Bromeliaceae, dos (2) especies de la familia Orchidaceae, cuatro (4) especies de musgos, una (1) especie hepática y tres (3) morfoespecies de líquenes.*

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

### **3.4. Determinación taxonómica de las especies**

Para la determinación taxonómica de las especies de la familia Orchidaceae, la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., en el “Anexo 2. Identificación taxonómica”, del radicado No. E1-2018-011893 del 25 de abril de 2018, presentó el soporte de la determinación y depósito de material botánico emitido por el profesional Felipe Alfonso Cardona N., en calidad de Jefe de sección Herbario, haciendo constar que, el Herbario Universidad de Antioquia (HUA), certifica que las colecciones de plantas relacionadas en el anexo fueron determinadas en el mencionado herbario; cuyas especies están asociadas con el proyecto “MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL CONEXIÓN VIAL ABURRÁ - ORIENTE ZODME PREDIO VILLA BLANCA, RIONEGRO”, y con el permiso de estudio “Resolución No. 0395 de 2015, expedido por la ANLA”, como se anotó en el soporte en referencia, anexando la lista de plantas que corresponden a las dos (2) especies de orquídeas reportadas para la presente solicitud de levantamiento parcial de veda.

En el “Anexo 4. Certificados de identificación” con radicado No. E1-2018-037021 del 20 de diciembre de 2018, la sociedad allegó el soporte de la determinación taxonómica de las especies de bromelias, presentando un certificado de identificación y depósito del “Herbario Tropical”, en el cual el profesional Orlando Adolfo Jara Muñoz, curador asociado, certifica que las plantas vasculares relacionadas en el Anexo 1 del mencionado documento fueron determinados por él mismo, y asociadas con el proyecto “Modificación de licencia ambiental conexión vial Aburrá – Oriente ZODME predio Villablanca, Rionegro, Antioquia”, indicando las tres (3) especies vasculares de la familia Bromeliaceae reportadas para la presente solicitud.

En el mismo anexo, se remitió el soporte de la determinación taxonómica de las especies no vasculares realizado por el profesional Felipe Alfonso Cardona N., Jefe de sección Herbario, en el que certifica que la determinación taxonómica de las especies listadas en la tabla anexa fue realizada en el Herbario Universidad de Antioquia (HUA), colecciones no vasculares relacionadas con el nombre del proyecto MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL CONEXIÓN VIAL ABURRÁ - ORIENTE ZODME PREDIO VILLA BLANCA, RIONEGRO”, anexando la determinación de las ocho (8) morfoespecies reportadas en los resultados del muestreo de caracterización

### **3.5. medidas de manejo**

#### **3.5.1. Especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae**

En el programa de manejo ajustado por la sociedad, se plantea adelantar actividades de rescate, reubicación y mantenimiento del 100% de los individuos de bromelias y orquídeas aplicando los criterios de selección fenológicos, fitosanitario y de senescencia, así como la de lograr una sobrevivencia superior del 80%.

Al respecto se indica a la sociedad que las medidas de manejo propuestas por la afectación de las especies vasculares, son adecuadas, para las cuales deberá tener presente que el porcentaje de rescate-reubicación se aplicará sobre todos los individuos de cada especie de bromelias y orquídeas que se desarrollan al interior de las áreas puntuales de intervención, en los diferentes hábitos de crecimiento, sea epífita, terrestres, o rupícola, y porcentaje de rescate y reubicación propuesto también deberá aplicarse en el caso de encontrar otras especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae diferentes a las reportadas en la presente solicitud.

La abundancia total registrada por especie dentro de las áreas de intervención durante el desarrollo de la medida y la cantidad de material vegetal rescatado de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, se reportará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los informes de seguimiento y control.

El porcentaje de sobrevivencia propuesto por la sociedad, por encima del 80%, se deberá cumplir para cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, durante todo el periodo de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos de las familias vasculares. De no lograr mantenerlo, la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., deberá informarlo a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos y con ello deberá proponer y adelantar las medidas correctivas y de manejo pertinentes, que sean aprobada por la Dirección.

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

La sociedad propone tres (3) años como periodo de seguimiento, monitoreo y mantenimiento para las actividades de manejo de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, no obstante, este tiempo se contará a partir de la finalización de las actividades de reubicación de los individuos vasculares en los hospederos definitivos.

Sin embargo, se precisa a la sociedad, que una vez que el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al lugar de reubicación definitivo, se deberá propender y adelantar las acciones necesarias para garantizar la sobrevivencia de los individuos de cada especie vascular y la periodicidad con la que se adelanten las actividades de monitoreo y mantenimiento, será a criterio de la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., siempre y cuando se mantenga como mínimo la sobrevivencia del 80% del material vegetal rescatado y reubicado, además de presentar semestralmente en los informes de seguimiento ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, los reportes de las labores adelantadas.

El primer informe se presentará inmediatamente después que se cumplan los primeros seis (6) meses de seguimiento, mantenimiento y monitoreo a los especímenes vasculares, reiterando que se cuentan desde la finalización de la reubicación del material vegetal, para ello la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A. informará formalmente la fecha en que se concluyen dichas actividades de reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en su hospedero o lugar definitivo.

Se resalta que a medida que se presenten los informes semestrales de seguimiento, la sociedad deberá reportar en cada uno de estos, el consolidado de los valores acumulados de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada una de las especies de bromelias y orquideas reubicadas, para hacer un correcto cálculo y análisis de estos indicadores y así tomar las medidas pertinentes en el caso que lo requiera, para lo cual deberá tener en cuenta los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos desde su reubicación en los nuevos hospederos.

Para la reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, la sociedad propone un área localizada en la parte inferior del predio “Villa Blanca” (vereda Yarumal, Rionegro - Antioquia) y de acuerdo con las coordenadas de delimitación suministradas se verificó que la superficie de ocupación del área es de 0,32 hectáreas, información que fue soportada en el archivo en formato shape “área traslado.shp” del Anexo 8 con radicado No. E1-2018-037021.

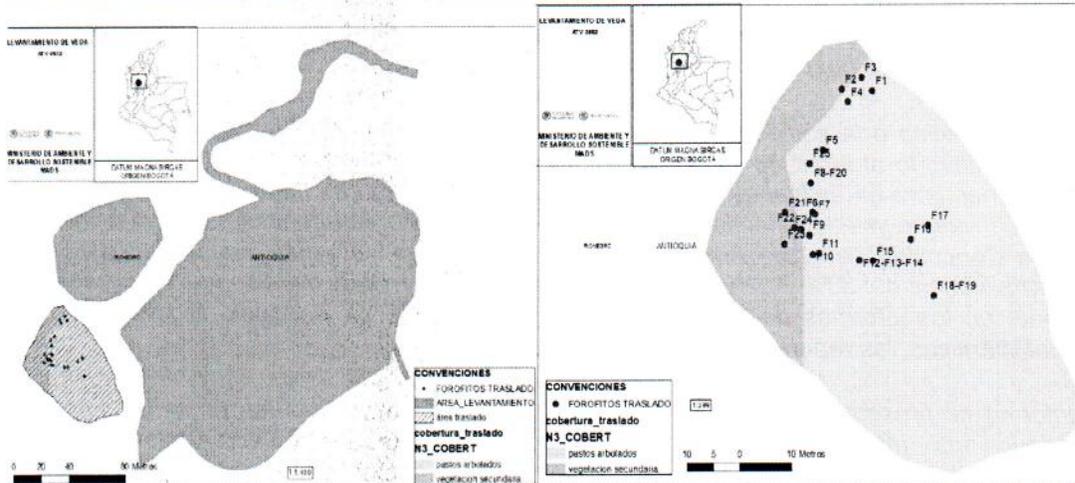
Según lo indicado por el solicitante en el “Anexo 12. Propuesta de reubicación de epífitas vasculares” y el “Anexo 17. Caracterización físico-biótica Área Reubicación” remitidos con radicado No. E1-2018-037021, el polígono propuesto está ubicado en el Oroboma medio de los andes, sus condiciones bioclimáticas determinan la zona de vida de Bosque muy húmedo montano bajo y se identificaron dos unidades de cobertura de la tierra predominando los “Pastos arbolados” con el 80,3% del área (0,26 ha) en tanto la cobertura de “Vegetación secundaria baja” representa el 19,7% (0,06 ha). En este sentido, teniendo en cuenta que la localización del área propuesta es contigua con las áreas a intervenir y de acuerdo con la descripción de las unidades ecológicas del área de reubicación, se evidencia que en el polígono seleccionado se presentan las mismas condiciones climáticas y ecológicas del lugar de donde serán extraídos los individuos vasculares objeto de rescate y reubicación del presente proyecto.

Al interior del polígono en referencia, se seleccionaron 25 individuos arbóreos como nuevos hospederos de las especies vasculares y según la información presentada en la base de datos del “Anexo 11. BD Forófitos de traslado”, corresponden a especies nativas arbóreas y arbustivas, registrando en su mayoría DAP mayor a 10 cm, con presencia de epífitas e indicando la cantidad y ubicación de las mismas en los estratos del árbol, considerándolos apropiados como forófitos receptores para la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, los cuales se relacionan en la tabla No. 9 del (...) concepto técnico.

Los archivos en formato shape denominados “área traslado.shp”, “coberturas área traslado.shp” y “forófitos traslado.shp” remitidos con el radicado No. E1-2018-037021 del 20 de diciembre de 2018, en las carpetas “Anexo 8. Shape y coordenadas área de reubicación”, “Anexo 9. Shape cobertura en área de reubicación” y “Anexo 10. Shape y coordenadas forófitos traslado” respectivamente, contienen la georreferenciación del área propuesta y de los forófitos priorizados para la reubicación de especies vasculares, la cartografía base y las unidades de cobertura identificadas en el polígono

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

**Figura 4 Localización del área y los forófitos propuestos para la reubicación de especies vasculares**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado de los archivos “área traslado.shp”, “coberturas área traslado.shp” y “forófitos traslado.shp” con radicado MADS No. E1-2018-037021

Las coordenadas planas de delimitación del polígono seleccionado para la reubicación y las coordenadas de localización de los forófitos receptores son relacionadas en el **Anexo 02**. (Coordenadas de localización del área de reubicación y de los forófitos receptores de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae), el cual hace parte integral del (...) concepto técnico.

#### Indicadores

Con respecto a los indicadores de rescate propuestos, se precisa a la sociedad que en el entendido que el número de individuos rescatados debe corresponder con el mismo número de individuos reubicados (o trasladados, como es señalado por la sociedad), en tal sentido, la cantidad de material vegetal que sea objeto de rescate deberá ser reubicada en su totalidad, por lo tanto, el planteamiento apropiado del indicador deberá relacionar los individuos que serán rescatados y reubicados (trasladados), respecto de la totalidad de los individuos presentes en las áreas de intervención que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuya relación se aplica para cada especie, en donde a partir de este planteamiento se podrá determinar adecuadamente la cantidad de individuos de cada especie de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae a seleccionar, teniendo en cuenta el porcentaje de rescate-reubicación establecido.

En relación con los indicadores planteados de la sobrevivencia de los individuos vasculares, se reitera a la sociedad, que se deberá garantizar como mínimo la sobrevivencia del material vegetal rescatado y reubicado alrededor del 80%, y se evaluará durante todo el periodo de seguimiento, monitoreo y mantenimiento propuesto de los individuos de las familias vasculares.

El planteamiento y descripción de los indicadores de evaluación del estado fenológico son adecuados, no obstante, además de evaluar y reportar la cantidad de individuos por especie en estado fértil (floración y fructificación), sino también el número de individuos de bromelias y orquídeas que se encuentran en estado vegetativo y de senescencia, con el fin de evidenciar la expresión del estado en el tiempo de seguimiento.

En cuanto a los indicadores propuestos que evalúan parámetros de adaptación, la sociedad deberá reportar la aparición de nuevos individuos por cada especie, a partir de los especímenes que sean establecidos (trasladados) en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

Se enfatiza que los indicadores que la sobrevivencia, así como el estado fitosanitario, el estado fenológico y la aparición de nuevos individuos (renuevos), deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae y durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento propuesto.

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

### **3.5.2. Especies no vasculares de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes**

*En lo referente a la medida de manejo propuesta por la sociedad en la que plantea enriquecer con especies nativas un área de 0,5 hectáreas, mediante el método de nucleación o de islas, en una zona aledaña a las áreas de intervención, se hace necesario señalar al solicitante que teniendo en cuenta que el enriquecimiento es considerado como una técnica particular para adelantar la restauración asistida (en diferentes objetivos y escalas de implementación) de un área determinada, por esta razón, el establecimiento de los núcleos o islas de vegetación deberá estar orientado hacia una estrategia de rehabilitación ecológica, entendiéndose que con este proceso se pretende llevar un ecosistema degradado a una condición similar o no del ecosistema antes del disturbio, en relación con los atributos funcionales o estructurales, cuyo resultado sea un ecosistema autosostenible, el cual permite reparar la productividad y los servicios del ecosistema y la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies no vasculares.*

*En tal sentido, como consecuencia de la afectación de las morfoespecies no vasculares reportadas y la pérdida de sus hábitats naturales por el aprovechamiento de individuos arbóreos y sustratos de crecimiento, el proceso de rehabilitación deberá realizarse en un área mayor a una (1) hectárea, con el principal objetivo de crear ambientes y sustratos para la colonización natural de las morfoespecies en el nuevo hábitat.*

*De acuerdo con lo argumentado por la sociedad en el “Anexo 16. Propuesta de área seleccionada para rehabilitación”, el área propuesta para adelantar la medida de manejo, se distribuye en dos polígonos ubicados en el mismo predio “Villa Blanca”, y tomando como insumo la información presentada en el “Anexo 13. Shape y coordenadas área seleccionada para siembra” remitido con radicado No. E1-2018-037021, se verificó que las áreas seleccionadas comprenden una superficie total de 1,54 hectáreas, se localizan adyacentes a las zonas de intervención, lo cual permite validar la equivalencia ecosistémica en razón a que las áreas seleccionadas presentan las mismas unidades ecológicas del presente proyecto y se ubican en la margen izquierda de la quebrada Yarumal del municipio de Rionegro, infiriendo que con el proceso de rehabilitación que se adelante en los polígonos seleccionados se contribuirá con franja de protección de la ronda hídrica.*

*Con la información de la carpeta “Anexo 14. Cobertura vegetal área de siembra”, fue posible corroborar que en su totalidad los polígonos delimitados para la medida de rehabilitación, son ocupados por la cobertura de “Pastos arbolados” según la interpretación de la cobertura biofísica presente en las áreas, mediante el uso de la metodología Corine Land Cover, lo cual indica que existe baja presencia de vegetación de porte arbóreo y/o arbustivo.*

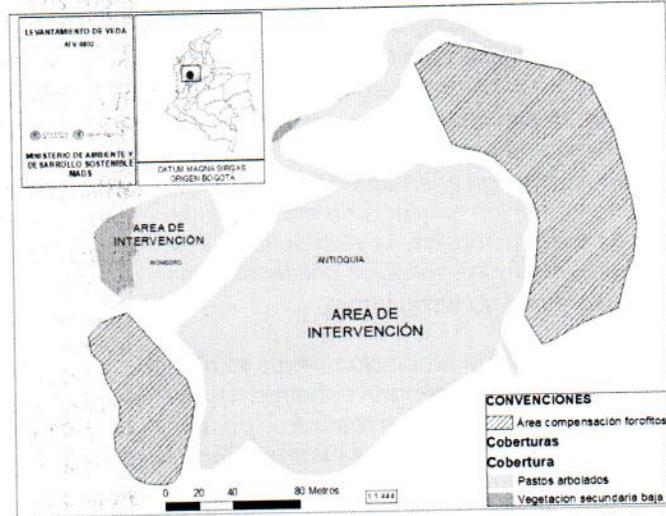
*El solicitante también señaló que los dos polígonos no tienen intervenciones antrópicas, de semovientes u otro disturbio que altere los procesos de restauración (natural y asistida) de las áreas, indicando que la vegetación presenta un estadio de la cobertura de pastos arbolados en transición a vegetación secundaria baja.*

*Asimismo teniendo como base la cobertura presentada en el shape “Cobertura All” en la que se relacionan las unidades de cobertura por fuera de los polígonos de intervención delimitados y al confrontarlo realizando una superposición de imágenes de la plataforma Google Earth, se perciben fragmentos boscosos aledaños a las áreas seleccionadas para la medida de manejo, de tal manera que se posibilita la conexión entre estos relictos de vegetación y los potenciales forófitos que serán establecidos, propiciando la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies, destacando para nuestro interés, las poblaciones de especies no vasculares de los grupos taxonómicos de briófitos y líquenes que serán intervenidos.*

*Las coordenadas planas de delimitación de los dos polígonos propuestos para adelantar la rehabilitación se relacionan en el **Anexo 03**. (Coordenadas de localización de las áreas para la rehabilitación de hábitats de especies no vasculares), el cual hace parte integral del (...) concepto técnico.*

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

**Figura 5 Localización de las áreas propuestas para la rehabilitación de hábitats de especies no vasculares**

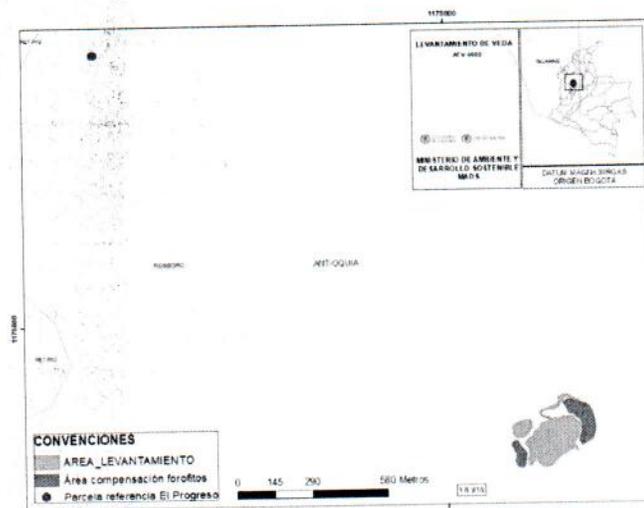


Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado de los archivos “Área compensación foroffitos.shp” y “Cob veg siembra.shp” con radicado MADS No. E1-2018-037021

Del mismo modo, la sociedad indicó que, “(...) las áreas escogidas se encuentran bajo protección mediante el Acuerdo 250 de agosto 10 de 2011, expedido por la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negros y Nare - CORNARE, mediante el cual se establecen determinantes ambientales para efectos de la ordenación del territorio en la subregión de Valles de San Nicolás (...)”, aunando que la propiedad del predio pertenece al proyecto.

La sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., seleccionó un área de bosque fragmentado que se localiza en jurisdicción de la vereda El Progreso del municipio de Rionegro, en donde desde años anteriores ha instalado allí parcelas de monitoreo y seguimiento del proyecto “Conexión Vial Aburrá Oriente”, escogiendo a la denominada Parcela N1- El Progreso, como el ecosistema de referencia al cual se pretende transformar las matrices de pastos de los polígonos seleccionados para el proceso de rehabilitación, por presentar la unidad de cobertura de mayor estado de conservación que se registra en el área de influencia del proyecto, soportado con los estudios de línea base de caracterización florística del 2014, los monitoreos realizados hasta el año 2017 y el análisis realizado por el solicitante en cumplimiento del seguimiento de licenciamiento.

**Figura 6 Localización del Ecosistema de referencia**



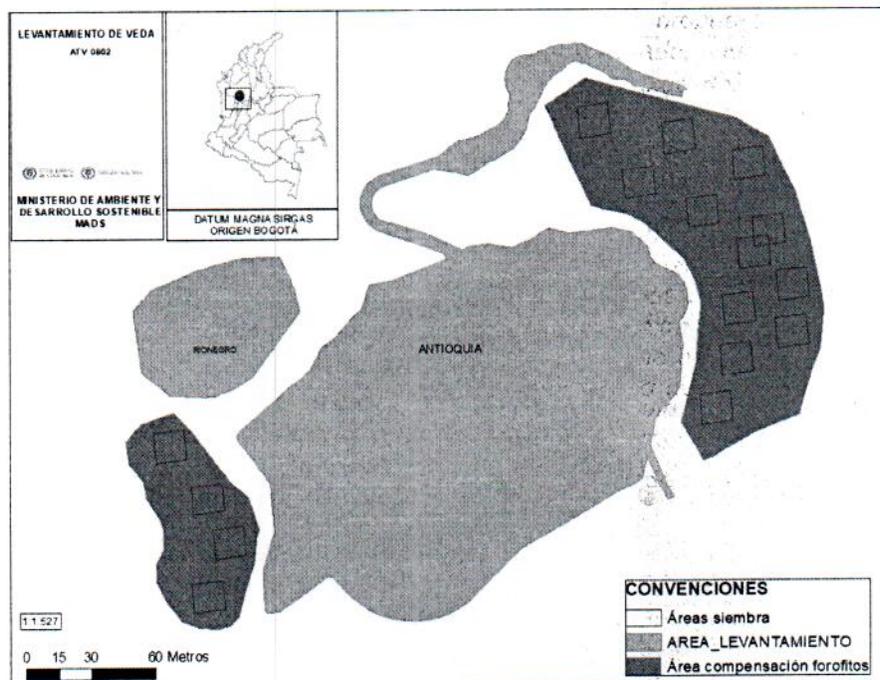
Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del archivo “Parcela referencia El Progreso.shp” con radicado MADS No. E1-2018-037021

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

Una vez revisada la información de la composición florística del ecosistema de referencia (Parcela N1- El Progreso), los análisis del índice de valor importancia ecológica (IVI) de las especies en categoría de desarrollo fustal, distribuciones diamétricas y altimétricas, perfil de vegetación y análisis de abundancia presentada, se evidencia que la especies propuestas por la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., en el “Programa de manejo ambiental para el enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epífitas no vasculares” con radicado MADS No. E1-2018-037021, corresponden con las especies nativas de importancia identificadas en el ecosistema de referencia y con distribución natural del bosque muy húmedo montano bajo, considerándolas apropiadas para ser establecidas en el proceso de rehabilitación y que funcionen como potenciales forófitos de las especies de briófitos y líquenes.

Se considera adecuado el sistema de plantación en núcleos o islas, propuesto por la sociedad para adelantar el proceso de rehabilitación, en donde según lo presentado, cada isla tendrá una forma cuadrada con dimensiones de 14 m x 14 m, ocupando una superficie de 196 m<sup>2</sup>, que correspondería al área de siembra de una (1) isla. No obstante, para este diseño se propone el establecimiento de 12 islas, de esta manera, el área efectiva de siembra de las 12 islas sería de 0,24 hectáreas (2352 m<sup>2</sup>) y teniendo presente los ocho (8) metros sugeridos por la sociedad como distancia mínima entre las islas, entonces, la distribución de los 12 núcleos o islas estaría limitada a un área de 0,46 hectáreas (4640 m<sup>2</sup>). Pese a lo descrito en el programa de manejo, la sociedad en el “Anexo 13. Shape y coordenadas área seleccionada para siembra” remitido mediante el radicado No. E1-2018-037021, presenta un archivo en formato shape denominado “Áreas siembra.shp”, en el cual se representan 16 islas en los polígonos seleccionados para el proceso de rehabilitación, evidenciando inconsistencias con el número de islas propuestas en el “Programa de manejo ambiental para el enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epífitas no vasculares” del Anexo 7, tal como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 7 Diseño de islas en los polígonos de rehabilitación de hábitats de especies no vasculares**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del archivo “Áreas siembra.shp” con radicado MADS No. E1-2018-037021

Según lo expuesto y teniendo en cuenta las características de los polígonos seleccionados y la superficie de ocupación del área propuesta, se indica a la sociedad que el establecimiento total de las islas o área de siembra en los dos polígonos, deberá ocupar al menos el 40% del área señalada para la medida de rehabilitación de hábitats, además, se deberá aumentar a 31, como cantidad mínima de islas de vegetación en los polígonos, con un distanciamiento de siembra a 2 x 2 metros, en tresbolillo, para una plantación de mínimo 50 individuos por isla, manteniendo los 196 m<sup>2</sup> para cada isla. Es importante precisar que el distanciamiento de ocho metros entre isla, propuesto por la

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

sociedad, se considera poco efectivo, en tal sentido, en el diseño final se debe disminuir el distanciamiento entre islas, supeditado a la cobertura mínima de plantación a realizar (área mínima de siembra) y los árboles ya presentes dentro de la ubicación de la isla definida en el diseño.

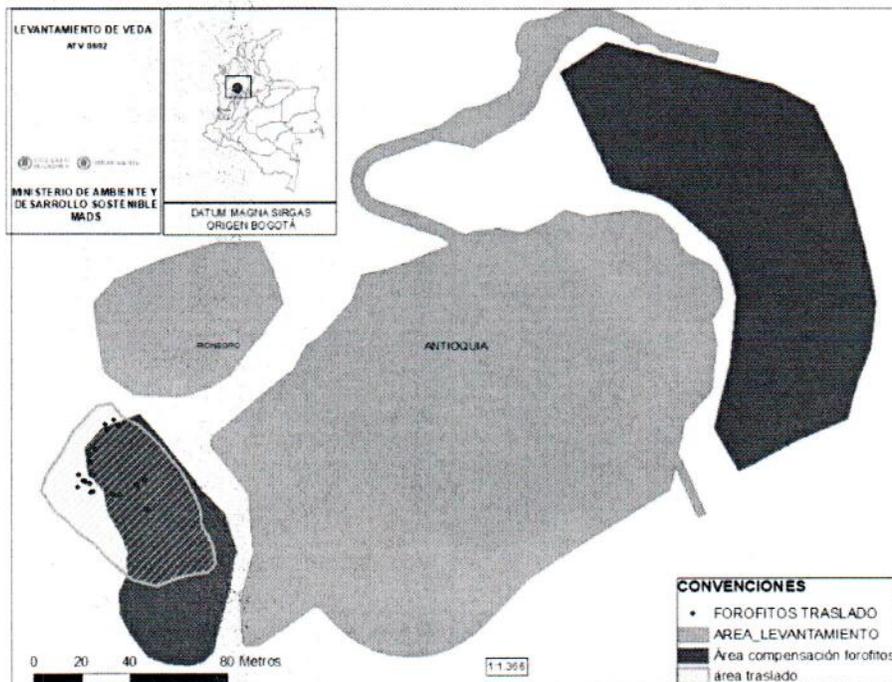
Por consiguiente, el área de siembra de las 31 islas es de 0,61 hectáreas (6076 m<sup>2</sup>), distribuidas en las 1,54 hectáreas propuestas, cumpliendo así con el 40% del establecimiento total de la plantación, de acuerdo con lo requerido por esta Dirección.

Como complemento de lo anterior, la sociedad deberá presentar la representación gráfica del diseño florístico en islas, indicando la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies en los núcleos de vegetación y teniendo presente la vegetación arbórea preexistente.

Ahora bien, en cuanto al número de individuos de especies nativas a establecer por cada isla de vegetación, se señala que teniendo en cuenta el tamaño de cada isla (14 m x 14 m) y el distanciamiento de siembra (4 m x 4 m), propuestos por el solicitante, esta autoridad estima conveniente que en cada isla sean plantados mínimo 50 individuos, estableciendo en total 1550 individuos (distanciamiento de siembra (2 m x 2m), en tresbolillo), en las 31 islas o núcleos de vegetación, dentro de las 1,54 hectáreas propuestas.

Por otra parte, es importante resaltar que el área propuesta para la reubicación de vasculares se traslapa con uno de los polígonos en los que se adelantará el establecimiento de las especies nativas arbóreas, y tomando en consideración que con la plantación de los individuos se pretende la conectividad de los fragmentos de vegetación, y la conservación de la diversidad local de las especies en veda mediante la rehabilitación de sus hábitats, se estima que la superposición de las mencionadas áreas no representa conflicto alguno, toda vez que corresponden a las áreas de implementación de medidas de manejo establecidas para el mismo proyecto y las actividades que se llevaran a cabo en el área de traslape son diferentes por estar dirigidas a especies de características y con manejo distinto, en todo caso la sociedad deberá garantizar que los individuos vasculares reubicados y sus nuevos hospederos no serán alterados.

**Figura 8 Áreas propuestas para medidas de manejo del proyecto ZODME Villa Blanca**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado de los archivos “Área compensación forofitos.shp” y “área traslado.shp” con radicado MADS No. E1-2018-037021

En relación con la sobrevivencia o prendimiento del material vegetal en el proceso de rehabilitación, se acepta que el porcentaje sea del 90% como valor mínimo esperado, y se deberá mantener durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. Como medida correctiva en el caso de presentarse una mortalidad superior al 10%, se deberá adelantar la resiembra de los individuos que mueran durante el periodo de seguimiento.

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

*El tiempo de seguimiento y monitoreo de esta medida, será por un periodo mínimo de tres (3) años, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, tiempo que será contado a partir del momento que se finalicen las labores de plantación de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos en los arreglos florísticos de nucleación, donde se tendrá que realizar las actividades de manejo del material vegetal establecido (individuos de especies nativas) y registro de la colonización de las especies no vasculares dentro de los dos polígonos en proceso de rehabilitación.*

*Conforme al planteamiento del solicitante, relacionado con el monitoreo para determinar “la recuperación de la comunidad de especies no vasculares” en las áreas definidas para la rehabilitación, se precisa que el monitoreo al proceso de colonización de las especies de briófitos y líquenes deberá realizarse sobre los sustratos epífita, rupícola y terrestres, durante todo el periodo de seguimiento y monitoreo (3 años).*

*Asimismo, con el objetivo de determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares reportadas en los nuevos hospederos (epífita, rupícola y terrestres) y la efectividad de la medida implementada, la sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A., deberá realizar una caracterización de las especies no vasculares antes del establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, y otra al final del periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), para que una vez se desarrollen estas actividades, se efectúe un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, entre los datos obtenidos en las áreas que sean intervenidas en el presente proyecto con los datos registrados en los dos (2) polígonos seleccionados para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento.*

*La sociedad Concesión Túnel de Aburrá Oriente S.A. presentará informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las acciones realizadas, durante un periodo mínimo de tres (3) años, en los que se relacionen los índices de sobrevivencia de los individuos establecidos, el estado fitosanitario, el crecimiento y su desarrollo, el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares sobre los diferentes sustratos en que puedan desarrollarse y el reporte de los mantenimientos a realizarse en las áreas seleccionadas, lo anterior soportado con registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía.*

*El primer informe de seguimiento será presentado a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento, mantenimiento y monitoreo de los individuos potenciales forófitos y de la colonización y establecimiento de las especies no vasculares, contados a partir de finalizar labores de plantación, para lo cual la sociedad deberá informar formalmente la fecha en que se concluyen las actividades de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos en las áreas de rehabilitación de hábitats.*

#### Indicadores

*El planteamiento de los indicadores presentados para evaluar la sobrevivencia, el estado fitosanitario y el desarrollo y crecimiento de los individuos arbóreos son apropiados, no obstante, para monitorear la colonización de las especies no vasculares en los dos polígonos a rehabilitar, además de reportar la composición florística de las morfoespecies de briofitos y líquenes que se establezcan en el área de plantación, en los informes semestrales deberá indicar por unidad de área (cm<sup>2</sup>), el avance del crecimiento de la cobertura de las especies no vasculares que colonicen el área sobre los diferentes sustratos, respecto de la cobertura inicial registrada de estas especies.*

(...)

### **CONSIDERACIONES JURÍDICAS**

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de

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

prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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

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

*“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, decláranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares”.*

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0802 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 031 del 11 de marzo 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”, ubicado en jurisdicción de la vereda Yarumal del municipio de Rionegro en el departamento de Antioquia.

Que, por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte la sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2. Que, por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo en función del seguimiento y control ambiental, serán de

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

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

Que en el numeral 15 del artículo 16, el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, establece como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

*“... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres...”*

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

Que mediante la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, se nombró al funcionario **EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS**, en el cargo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por tal razón es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

Que, en mérito de lo expuesto,

### RESUELVE

**Artículo 1.-** Levantar de manera parcial la veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómico de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, que van a ser afectados por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*, localizadas en jurisdicción de la vereda Yarumal del municipio de Rionegro en el departamento de Antioquia, de acuerdo al inventario presentado por la sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

**Tabla 1: Especies vasculares reportadas en las áreas de intervención del proyecto ZODME Villa Blanca**

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Racinaea penlandii</i>	Orchidaceae	<i>Epidendrum miserrimum</i>
	<i>Racinaea spiculosa</i>		<i>Epidendrum moritzii</i>
	<i>Tillandsia fasciculata</i>		

Fuente: “Anexo 1. BD EV y ENV” y documento técnico con radicado MADS No. E1-2018-011893

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

**Tabla 2: Especies no vasculares reportadas en las áreas de intervención del proyecto ZODME Villa Blanca**

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
<b>MUSGOS</b>		<b>LÍQUENES</b>	
<i>Brachytheciaceae</i>	<i>Squamidium leucotrichum</i>	<i>Pannariaceae</i>	<i>Pannaria rubiginosa</i>
<i>Cryphaeaceae</i>	<i>Cryphaea patens</i>	<i>Ramalinaceae</i>	<i>Ramalina sp.</i>
<i>Orthotrichaceae</i>	<i>Macromitrium punctatum</i>	<i>Thelotremataceae</i>	<i>Ocellularia sp.</i>
<i>Sematophyllaceae</i>	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>		
<b>HEPÁTICAS</b>			
<i>Lejeuneaceae</i>	<i>Cheilolejeunea xanthocarpa</i>		

Fuente: “Anexo 1. BD EV y ENV” y documento técnico con radicado MADS No. E1-2018-011893

**Artículo 2.-** El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto denominado “Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”, en un área total de **3,19 hectáreas**, localizadas en jurisdicción de la vereda Yarumal del municipio de Rionegro en el departamento de Antioquia, y comprendidas en las coordenadas de delimitación que se relacionan en el Anexo 01. “Coordenadas de localización de las áreas de intervención del proyecto Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”, el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

**Artículo 3.- APROBAR** el área propuesta para realizar la reubicación de las especies vasculares de las familias *Bromeliaceae* y *Orchidaceae* provenientes de las áreas de intervención del proyecto denominado “Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”, que ocupa un área de 0,32 hectáreas, localizada en jurisdicción de la vereda Yarumal del municipio de Rionegro en el departamento de Antioquia, y comprendida en las coordenadas de localización que se relacionan en el **Anexo 02**. “Coordenadas de localización del área de reubicación y de los forófitos receptores de los individuos vasculares de las familias *Bromeliaceae* y *Orchidaceae*”, el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

**Artículo 4. – APROBAR** las dos (2) áreas propuestas para adelantar el proceso de rehabilitación ecológica por la afectación de las especies no vasculares y la pérdida de su hábitat, que comprenden en total un área de 1,54 hectáreas, donde se debe realizar el establecimiento de arreglos de especies nativas arbóreas y arbustivas en 31 núcleos o islas de vegetación de 14 m x 14 m (196 m<sup>2</sup>) cada una, en cada isla se establecerán mínimo 50 árboles (distanciamiento de siembra (2 m x 2 m) en tresbolillo), para un total de 1550 individuos en las 31 islas o núcleos de vegetación, donde cada individuo a plantar debe tener entre 60 cm y 1 m de altura. Las áreas están localizadas en jurisdicción de la vereda Yarumal del municipio de Rionegro en el departamento de Antioquia y comprendidas en las coordenadas de localización que se relacionan en el **Anexo 03**. “Coordenadas de localización de las áreas para la rehabilitación de hábitats de las especies no vasculares”, el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

**Artículo 5. –** La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, remitidos a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de las nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de

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

crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal en el polígono de mejoramiento vial del proyecto, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización, donde se deberá incluir el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario certificado, indicando la abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

**Artículo 6.** – La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar en las áreas de intervención del proyecto *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*, alguna de las especies del grupo taxonómico de Anthocerotales y/o algún individuo de las especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda que se establecen en las Resoluciones No. 0316 de 1974, No. 0801 de 1977, No. 0096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

**Artículo 7.-** La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, establecidas como medidas de manejo por la afectación en su hábitat natural de las especies vasculares (Bromelias y Orquídeas), las cuales deberán ser articuladas en el *“Programa de manejo ambiental para las especies epifitas vasculares”*, y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante un periodo de tres (3) años:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación del 100% de la abundancia de los individuos de todas las especies reportadas de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), de acuerdo con la propuesta de la sociedad.
2. Realizar el rescate, traslado y reubicación del 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que sean encontradas en las áreas de intervención del proyecto *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*, diferentes a las relacionadas en el **artículo 1** del presente acto administrativo y que cumplan con los criterios de selección señalados.
3. La reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae se realizará en el área aprobada en el **artículo 3** del presente acto administrativo y sobre los forófitos receptores georreferenciados en el **Anexo 02**. *“Coordenadas de localización del área de reubicación y de los forófitos receptores de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae”*, el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

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

4. Los individuos vasculares que sean rescatados, deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).
5. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se encuentren en la totalidad de las áreas de intervención del proyecto, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto y no solo sobre la cantidad de individuos reportados en el muestreo.
6. Para el rescate de los individuos epífitos se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberán reportar las acciones adelantadas para el rescate.
7. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito. En el caso que, debido a la población presente y a la población rescatada, los 25 forófitos hospederos propuestos no sean suficientes, se deben identificar, localizar, evaluar e informar los nuevos hospederos que se requieran
8. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas en los nuevos hospederos o forófito, deberá estar alrededor del 80% para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. En el eventual suceso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido, se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie, documentar las posibles causas y plantear las medidas correctivas y de manejo pertinentes a ejecutar para ser aprobadas por esta Dirección.
9. Los valores de sobrevivencia que se registren deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.
10. Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos y hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.
11. Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.
12. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo de tres (3) años, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se

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

garantice la sobrevivencia del material vegetal rescatado y reubicado y permita obtener valoraciones para que se presenten semestralmente en los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en cada informe de seguimiento.

**Artículo 8.-** La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, como medidas de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa de manejo de rehabilitación de hábitat de las especies no vasculares denominado *“Programa de manejo ambiental para el enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epífitas no vasculares”*, y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años

1. Adelantar el proceso de rehabilitación en un área de una coma cinco (1,5) hectáreas, orientada a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares, favoreciendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de musgos, hepáticas y líquenes afectadas y la medida deberá estar enmarcada dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración, contemplando las siguientes actividades:
  - a. Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en los dos (2) polígonos aprobados y georreferenciados en el **artículo 4** del presente acto administrativo.
  - b. Establecer en las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies *Croton magdalenensis*, *Tibouchina lepidota*, *Myrcia popayanensis*, *Weinmannia tomentosa*, *Drimys granadensis*, *Clusia multiflora*, *Palicourea perquadrangularis*, *Hieronyma antioquensis*, *Meriania nobilis*, *Vismia guianensis* y *Miconia theaezans*, bajo arreglos en núcleos o islas de vegetación, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, para ser utilizados como potenciales forófitos de las especies no vasculares.
  - c. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos el 40% del área señalada para la medida de rehabilitación, donde al menos se deben establecer 31 islas, para un total de 0,61 hectáreas (6076 m<sup>2</sup>), distribuidas en las 1,54 hectáreas propuestas, donde en cada isla sean plantados mínimo 50 árboles, estableciendo en total 1550 individuos en las 31 islas o núcleos de vegetación.
  - d. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de las especies nativas arbóreas y arbustivas que sean encontradas en las áreas de intervención del proyecto denominado *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*, en el caso que sea posible, para ser establecidos en las áreas destinadas al proceso de rehabilitación.
  - e. Mantener alrededor del 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante

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

y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el caso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

- f. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando el 90% de prendimiento del material vegetal.
2. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en los diferentes sustratos al interior de las áreas en proceso de rehabilitación, durante un período de tres (3) años, contados a partir de finalizar las labores de establecimiento de los individuos arbóreos potenciales forófitos en las áreas seleccionadas.
3. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes registradas en las áreas de intervención del proyecto denominado *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren registrados en los dos (2) polígonos seleccionados para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), para determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares en los diferentes sustratos y establecer la efectividad de la medida implementada.

**Artículo 9.-** La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que se adelanten por la afectación local de las especies de flora en veda asociadas al área de intervención del proyecto *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*, sobre las que se realiza el presente levantamiento parcial de veda y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones del licenciamiento, de otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos.

**Artículo 10.-** La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información relacionada con las medidas anteriormente establecidas:

1. En relación con las actividades de la medida de manejo de reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae:
  - a. Reportar los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos aprobados como nuevos hospederos y los encontrados en los forófitos de aprovechamiento en especial en el dosel.



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

necesarios, en los que se demuestre que las áreas destinadas para la rehabilitación se encuentran bajo alguna figura de protección.

**Artículo 11.-** La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda del proyecto “Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”, para dar inicio al seguimiento y control de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda.

**Artículo 12.-** La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo de bromelias y orquídeas por un periodo de tres (3) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de las especies vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, se deberá:
  - a. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro del área destinada al desarrollo de la medida.
  - b. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento del material vascular reubicado, una vez se cumplan los primeros seis (6) meses de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos vasculares, reiterando que se cuentan desde la finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.
  - c. Reporte de la abundancia total de individuos registrada por especie, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
  - d. Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los nuevos forófitos u hospederos.
  - e. Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
  - f. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.

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

- g. Reporte semestral de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación, y de senescencia durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento (3 años).
- h. Reporte semestral de la aparición de nuevos individuos por cada especie, a partir de los especímenes que sean establecidos (trasladados) en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
- i. Avance en la implementación de la medida de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.
- j. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
- k. En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

**Artículo 13.-** La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de la medida de manejo de rehabilitación de hábitats, mediante el establecimiento del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas forófitos y de evaluación de la colonización de las especies no vasculares en los dos (2) polígonos seleccionados, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalicen las labores de plantación de los individuos arbóreos y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- 1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:
  - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas al interior de las 31 islas localizadas en los dos (2) polígonos seleccionados para el desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación (una coma cinco (1,5) hectáreas).
  - b. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento del material vegetal establecido, una vez se cumplan los primeros seis (6) meses de seguimiento, mantenimiento y monitoreo de los individuos potenciales forófitos, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de establecimiento del material vegetal en las áreas a rehabilitar.

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

- c. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en las áreas a rehabilitar.
  - d. Reportar semestralmente el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares sobre los individuos arbóreos que serán plantados al interior de las áreas en donde se desarrollará el proceso de rehabilitación y sobre los arboles existentes en los dos (2) polígonos.
  - e. Reportar semestralmente el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares, sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.
  - f. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.
2. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.
  3. Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento, estado fitosanitario y sobrevivencia de las especies nativas arbóreas y arbustivas plantadas.
  4. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
  5. En el caso de registrarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar en el correspondiente informe de seguimiento, donde se documenten las posibles causas y se deberá adelantar las medidas correctivas pertinentes.

**Artículo 14.-** La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.
2. Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación de hábitats como acción que contribuya a la colonización de especies de los grupos taxonómicos de Musgos, Hepáticas y Líquenes.
3. Realizar una caracterización de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, dentro de las áreas en

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

proceso de rehabilitación mediante núcleos o islas de vegetación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto *“Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca”*.

4. Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento de las muestras botánicas de las especies no vasculares de interés que se caractericen en las áreas de rehabilitación, sea mediante certificado de herbario o por un profesional con experiencia, que soporte la determinación taxonómica de las especies, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material macro y micro fotográfico de apoyo utilizado y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
5. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos con propietarios, convenios, entre otros.

**Artículo 15.-** La sociedad Autovía Neiva Girardot S.A.S. identificada con NIT. 900.903.279-8, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

**Artículo 16.-** La sociedad Autovía Neiva Girardot S.A.S. identificada con NIT. 900.903.279-8, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

**Artículo 17.-** La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**Artículo 18.-** La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

**Artículo 19.-** El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, dará lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

**Artículo 20.-** Notificar el presente acto administrativo al representante legal de La sociedad Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A. identificada con NIT. 811.012.172-2, a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *“Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”*.

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

**Artículo 21.** – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 22.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 23.** – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los \_\_\_\_\_ 05 JUL 2019



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

**Proyectó:**

**Revisó:**

**Expediente:**

**Resolución:**

**Conceptos Técnicos Nos.:**

**Proyecto:**

**Solicitante:**

**Anexo:**

Ledys Farley Parra Cuéllar / Abogada Contratista DBBSE – MADS <sup>MRC</sup>  
Ruben Darío Guerrero Useda/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS  
Sonia Guevara Cabrera / Revisora Jurídica DBBSE – MADS <sup>SGC</sup>  
ATV 0802  
Levantamiento.  
0031 del 11 de marzo de 2019  
Zona de manejo de escombros y materiales de excavación, ZODME Villa Blanca  
Concesión Túnel Aburrá Oriente S.A., NIT. 811.012.172-2  
UN (1) CD