



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

0581

RESOLUCIÓN No. _____

(12 ABR 2018)

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

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

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

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018, la sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, documento técnico de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica”*, ubicado en jurisdicción de los municipios Uramita y Dabeiba del departamento de Antioquia.

Que por medio del Auto No. 014 del 29 de enero de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica”*, ubicado en jurisdicción de los municipios Uramita y Dabeiba del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, dando apertura al expediente ATV 722.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 722, presentada por la sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica”*, ubicado en jurisdicción de los municipios Uramita y Dabeiba del departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud y la información adicional para precisar el proyecto, emitiendo el Concepto Técnico No. 037 del 27 de febrero de 2018, que estableció lo siguiente:

“(…)

3 CONSIDERACIONES

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018, de la Sociedad Autopistas Urabá

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

S.A.S., para el proyecto "Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica", la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera lo siguiente:

Caracterización biótica

De acuerdo a la información remitida por la Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., en la solicitud de levantamiento de veda, las coberturas afectadas por el proyecto por infraestructura asociada suman un total de **17,16 ha** y corresponden a:

1. Vías temporales de apoyo (vías industriales): Donde se incluyen las vías a cielo abierto, 2 puentes y 1 viaducto, las vías temporales tienen una longitud total de **13.88 km**.
2. Vía Sector San Antonio: tiene una longitud de **650 metros**
3. Área de nivelación: cuenta con un área de **0.34 ha**

Posteriormente, se verifico el archivo cartográfico enviado y se encontraron las siguientes áreas reportadas:

DESCRIPCIÓN	AREA_TOT
Vías temporales de apoyo (vías industriales)	14.12 ha
Vía Sector San Antonio	2.7 ha
Área de nivelación	0.34 ha
Total	17.16 ha

De acuerdo a lo anterior se confirma que el área exacta de intervención del proyecto es de **17,16 ha**, y se logra definir el área en hectáreas para cada una de las tres obras. En consecuencia el levantamiento se realizará para esta área y para las coordenadas encontradas en los archivos digitales shapes enviados por el usuario.

La Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., envía información para la solicitud de levantamiento de veda referente a localización, descripción del proyecto, bioma y zona de vida según Holdridge, en relación con esta última, se reportan para el área del proyecto tres zonas de vida: bosque húmedo tropical (Bh-T), Bosque muy húmedo premontano (Bmh-PM) y bosque seco tropical (Bs-T), sin embargo, se revisó la cartografía allegada, encontrándose que las dos únicas zonas de vida que se cruzan con el área de intervención del proyecto son las de bosque húmedo tropical (Bh-T), Bosque muy húmedo premontano (Bmh-PM), la zona de seco tropical (Bs-T) no se intercepta con el área de afectación.

De acuerdo a la información remitida por el solicitante el área de intervención del proyecto no se traslapa con áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Se presenta información de la caracterización biótica del proyecto, que incluye datos respecto a 23 coberturas vegetales en el área de intervención puntual, en donde se registran como las coberturas más representativas la Vegetación secundaria alta con 5.26 ha, Herbazal denso de tierra firme con 1.89 ha, Vegetación secundaria baja con 1.52 ha, Pastos limpios con 1,49 ha, Bosque fragmentado con vegetación secundaria con 1.43 ha y Bosque de galería y/o ripario con 1.16 ha, el resto de coberturas reportadas tienen menos de 1 ha.

En cuanto a la composición florística la sociedad realizo un inventario forestal en las áreas de intervención del proyecto, reportando la composición florística y análisis de estructura y regeneración natural por cada una de las unidades de cobertura, de igual forma allega el "Anexo 3-1 Base de datos flora arbórea", en donde se incluye la base de datos del inventario forestal general, en donde no se identifico la presencia de especies arbóreas ni helechos arborescentes en veda nacional.

Metodología de inventarios y muestreo

Mediante el documento de solicitud inicial con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018, la sociedad informa que la metodología usada para la caracterización de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes consistió en la implementación de un "inventario de la flora epífita vascular y no vascular (...) sobre el 100% de los árboles (fustales,

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

con DAP mayor a 10 cm (...)", no obstante la sociedad reporta que "(...) hubo sectores en los cuales no fue posible el ingreso, debido al difícil acceso por las condiciones del terreno", dichos sectores corresponden al "viaducto (Eje 5 A) y su acceso, así como un tramo del eje 3B y la vía Sector San Antonio".

Dado lo anterior, la metodología no se considera un inventario al 100% pues hubo zonas del área de intervención puntual en donde no se realizó el censo, sin embargo la sociedad señala que en dichas zonas de alta inaccesibilidad se "extrapoló la riqueza de las mismas coberturas muestreadas en las vías temporales de apoyo (vías industriales), suponiendo que estas especies tienen una alta probabilidad de encontrarse en las zonas sin ingreso".

*De acuerdo a la información remitida por el usuario, el inventario forestal arrojó un total de **4368 árboles** de los cuales se evaluaron en general **4306 forófitos** y de estos se reportaron epifitas vasculares en **2941 árboles** y epifitas no vasculares en **3960 árboles**. En consecuencia, se considera que en relación con el área de intervención del proyecto correspondiente a **17.16 ha**, el esfuerzo de muestreo es suficiente y supera lo establecido por metodologías avaladas científicamente para el muestreo de estos organismos.*

Por otro lado la sociedad justifica la realización del censo al 100% en campo, informando que "se contó con cinco (5) profesionales de campo (...); cada uno de ellos abordó el área de un equipo forestal (...) en un lapso de aproximadamente un (1) mes y medio", sin embargo, no se allegaron las planillas de campo con el fin de verificar dicha información, por lo cual el usuario debe presentarlas escaneadas en el informe previo de seguimiento.

En cuanto a la distribución vertical la sociedad informa que se siguió la metodología propuesta por Johansson (1974), en donde para las Epifitas Vasculares se tuvieron en cuenta los cinco estratos "Base, Tronco, Dosel Interno, Dosel Medio y Dosel Externo". Se menciona que "Para el acceso a las muestras que se encontraron en el dosel, se utilizó un bajarramas o desjarretadora, y para el registro se utilizaron ayudas como binoculares o cámara fotográfica". Para las Epifitas No vasculares "se realizó hasta aproximadamente 2 m de altura, abarcando principalmente los dos (2) estratos inferiores del forófito: base y tronco; sin embargo, en algunos árboles (de poca altura) se abarcó incluso el dosel interno del mismo".

Para los levantamientos de Epifitas No Vasculares el usuario informa que se efectuaron por medio de una plantilla de acetato (grilla) transparente, con una cuadrícula de 100 cm², la cual se ubicó directamente sobre el tronco del forófito a muestrear.

Por otro lado, se incluye la metodología de muestreo de las especies en veda que se podrían hallar creciendo sobre otros sustratos como suelo y rocas (hábito terrestre y litofito respectivamente). Para especies terrestres y litofitas el muestreo se realizó "bajo el área de influencia de la copa de cada forófito seleccionado (100 % de los fustales del área)".

En cuanto a la identificación taxonómica de las epifitas no vasculares, la sociedad mediante el radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018, presenta el archivo denominado "Certificado de Determinación Taxonómica_epifitas_vasculares" de la Universidad de Antioquia (HUA), que da soporte a la determinación de las especies vasculares objeto de levantamiento de veda para el proyecto.

Posteriormente, se procedió a verificar el certificado con número "21420005-117" a través de comunicado enviado vía correo electrónico, el día 18 de febrero de 2018 al Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA). felipe.cardona@udea.edu.co.

Mediante correo electrónico con fecha del 19 de febrero de 2018, el administrador del Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA) Felipe Alonso Cardona, da respuesta a la solicitud de verificación del certificado de identificación taxonómica "21420005-117" de especies vasculares del proyecto "Proyecto Vial Autopista al Mar", en donde se indica que el certificado si fue emitido por dicha institución.

En cuanto a las especies no vasculares se aporta mediante el archivo, "Certificado de Determinación Taxonómica_epifitas_no_vasculares", del herbario de la Universidad de Caldas - FAUC, un soporte en el que se indica que "El Ingeniero Agrónomo Luis Fernando Coca identificado con la cédula de ciudadanía número 1053817610 de Manizales, realizó consulta y

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

revisión de las colecciones del Herbario FAUC, con el fin de determinar y preparar para su ingreso a la colección, noventa y dos muestras (92) muestras de hongos liquenizados y Bryophyta s.l. (tabla 1), procedentes del departamento de Antioquia, del proyecto “Solicitud de Levantamiento de veda, proyecto Autopista al Mar 2”, de acuerdo a lo cual se deduce que el herbario no realizó la determinación taxonómica de las especies, en su lugar fue otro profesional quien realizó la identificación, sin embargo estuvo apoyado por las colecciones del Herbario para su consulta, lo cual es válido para este tipo de estudios.

Posteriormente, se procedió a comparar las especies presentadas en los certificado allegados, con las especies incluidas en el documento de solicitud inicial, encontrándose que, para las especies vasculares casi todas las especies registradas en el documento técnico corresponden o se encuentran reportadas en los certificado de herbario a excepción de las siguientes: *Tillandsia pruinosa*, *Epidendrum aff. Manarae*, *Nidema ottonis* y *Notylia sp.* De igual forma, en cuanto a las especies no vasculares casi todas las especies registradas en el documento técnico corresponden o se encuentran reportadas en el soporte allegado, a excepción de las siguientes: *Cryptothecia sp*, *Frullania sp*, *Leskeodon sp*, *Ocellularia sp* y *Rhodobryum sp.* De acuerdo a lo cual, la sociedad debe argumentar y soportar como se realizó la determinación de estas especies.

Resultados

En relación a los resultados de la caracterización, la sociedad manifiesta que para epifitas vasculares se registraron 49 especies, distribuidas en 29 géneros, dos (2) familias (orchideaceae y bromeliaceae) y 49.631 individuos. En cuanto a las epifitas no vasculares se identificaron 83 especies, 63 géneros, 40 familias y una cobertura total de 494.236 cm². De acuerdo a la composición florística de cada uno de estos grupos, se procedió a verificar en el catálogo de flora de Colombia, que las especies estuvieran en el rango de distribución apropiado, encontrándose que la mayoría de las especies tienen registros en la zona andina específicamente en el departamento de Antioquia.

En cuanto a la caracterización de especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas, y Líquenes, presentes en otros sustratos como rocas y suelo, se reviso la base de datos “Anexo 6 Base de datos epífitas” en donde se encontró que el usuario estableció un total de 1105 puntos de muestreo para especies vasculares terrestres y 78 puntos de muestreo para especies no vasculares terrestres y 28 puntos de muestreo para especies vasculares litofitas y 183 puntos de muestreo para especies no vasculares litofitas.

La sociedad presenta los resultados y análisis correspondientes a composición, riqueza y abundancia, composición, Diversidad alfa (α), Diversidad beta (β) horizontal y Diversidad beta (β) vertical, Preferencia por el forófito y Categorías de amenaza.

En cuanto a la composición de la flora de tipo vascular con hábitos terrestres o facultativos, reportados en área de intervención del proyecto, la conforman 37 especies y 25 géneros, distribuidas en dos (2) familias y 4.790 individuos. Para especies no vasculares terrestres se tiene un total de 19 especies y 17 géneros, agrupados en 12 familias, 3.483 cm² de cobertura. En cuanto a las litófitas vasculares se reporta en el área de intervención del proyecto, 14 especies y 14 géneros, distribuidas en dos (2) familias y, 279 individuos, por último, las litófitas no vasculares estuvieron representadas por 34 especies y 30 géneros, agrupados en 20 familias, 9.756 cm² de cobertura.

Soportes cartográficos

Se presenta cartografía en formato .pdf a escala de salida grafica 1:1250, donde se incluyen las coberturas vegetales, localización de los polígonos y los puntos de distribución de los forófitos evaluados mediante el inventario al 100% para la caracterización de flora vascular y no vascular declarada en veda nacional. La anterior información está acompañada de los respectivos archivos digitales Shape.

Medidas de Manejo

La Sociedad presenta las siguientes fichas de manejo

1. Plan de manejo para epífitas vasculares de hábito epífita y terrestre

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

2. Compensación de epífitas no vasculares de hábito epífita, terrestre y litófito

En cuanto a la medida de manejo para epífitas no vasculares es importante señalar que:

Mediante el documento de información adicional, la sociedad propone la "revegetación con la siembra de forófitos nativos", de acuerdo a lo cual, esta dependencia considera que, teniendo en cuenta que varias de las coberturas más representativas son áreas sensibles naturales se aplicara la siguiente relación en área a retribuir obteniendo los siguientes resultados:

- Bosque fragmentado con vegetación secundaria con 1.429 ha afectadas - índice de conversión 1:0,4 = 0.5 ha
- Bosque de galería y/o ripario con 1.160 ha afectadas - índice de conversión 1:0,5 = 0.5ha
- Vegetación secundaria alta con 5.262 ha afectadas - índice de conversión 1:0,4 = 2.1 ha
- Vegetación secundaria baja con 1.523 ha afectadas - índice de conversión 1:0,4 = 0.6 ha

En tal sentido, se considera que esta medida de manejo deberá encaminarse hacia la realización de una rehabilitación ecológica de áreas en un total de **4,0 ha**; con el fin de promover el repoblamiento y desarrollo de especies de musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento, por medio del incremento de potenciales forófitos de estas especies en áreas con relictos de bosque, donde la cantidad de individuos a plantar dentro del proceso de rehabilitación, deberá estar acorde al tamaño, a las características del área que se seleccione para tal fin y a los arreglos florísticos a establecer diseñadas a partir de un ecosistema de referencia. Para las cuales el establecimiento total del diseño y densidad de la plantación debe ocupar como mínimo el 60% de la totalidad del área establecida para la rehabilitación.

Las actividades de recuperación, rehabilitación y/o restauración que se propongan son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; por lo cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos o trámites ambientales, sin embargo en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.

4. CONCEPTO

Una vez evaluado el documento de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018, del proyecto "Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica", presentado por la Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

- 4.1.** Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para las especies del grupo taxonómico de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, que se afectaran por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica", acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies.

Composición de especies vasculares en el área de intervención del proyecto

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Aechmea pubescens</i>
	<i>Bromelia karatas</i>
	<i>Catopsis sessiliflora</i>
	<i>Guzmania monostachia</i>
	<i>Pitcairnia megasepala</i>
	<i>Tillandsia balbisiana</i>
	<i>Tillandsia bulbosa</i>
	<i>Tillandsia fasciculata</i>
	<i>Tillandsia juncea</i>
	<i>Tillandsia polystachia</i>
	<i>Tillandsia pruinosa</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Tillandsia subulifera</i>
<i>Tillandsia usneoides</i>	

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

Orchidaceae	<i>Vriesea cf. heliconioides</i>
	<i>Catasetum tabulare</i>
	<i>Cattleya dowiana</i>
	<i>Christensonella uncata</i>
	<i>Cyrtorchilum aff. longifolium</i>
	<i>Cyrtorchilum cf. ventilabrum</i>
	<i>Dimerandra emarginata</i>
	<i>Epidendrum aff. manarae</i>
	<i>Epidendrum aff. paniculatum</i>
	<i>Epidendrum aff. rigidum</i>
	<i>Epidendrum difforme</i>
	<i>Epidendrum porpax</i>
	<i>Epidendrum radicans</i>
	<i>Epidendrum ruizianum</i>
	<i>Epidendrum sp.</i>
	<i>Gomphichis sp.</i>
	<i>Gongora sp.</i>
	<i>Jacquinella globosa</i>
	<i>Lepanthes sp.</i>
	<i>Maxillaria cf. scorpioidea</i>
	<i>Maxillaria procurrens</i>
	<i>Maxillaria sp.</i>
	<i>Maxillaria valenzuelana</i>
	<i>Nidema ottonis</i>
	<i>Notylia sp.</i>
	<i>Oeceoclades maculata</i>
	<i>Pleurothallis sp.</i>
	<i>Prostecchia sp. 1</i>
	<i>Prostecchia sp. 2</i>
	<i>Prostecchia sp. 3</i>
	<i>Rodriguezia lanceolata</i>
	<i>Scaphyglottis prolifera</i>
	<i>Sobralia aff. virginialis</i>
<i>Stelis sp.</i>	
<i>Trichocentrum cf. carthagenense</i>	
<i>Trigonidium cf. seemannii</i>	
<i>Trizeuxis falcata</i>	
<i>Vanilla pompona</i>	

Fuente: Modificado del documento con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018. U.T. Estudios Ambientales Mar 2, 2017.

Composición de especies no vasculares en el área de intervención del proyecto

Organismo	Especie
Liquen	<i>Acanthothesis subclavulifera</i>
Liquen	<i>Arthonia cinnabarina</i>
Liquen	<i>Bacidia cf. medialis</i>
Liquen	<i>Bacidia medialis</i>
Liquen	<i>Bathelium carolinianum</i>
Liquen	<i>Candelaria concolor</i>
Musgo	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>
Liquen	<i>Chrysothryx xanthina</i>
Liquen	<i>Coccocarpia palmicola</i>
Liquen	<i>Coenogonium cf. linkii</i>
Hepática	<i>Cololejeunea sp.</i>
Liquen	<i>Cryptothecia cf. striata</i>
Liquen	<i>Cryptothecia sp.</i>
Liquen	<i>Cryptothecia striata</i>
Liquen	<i>Diorygma tibellii</i>
Liquen	<i>Dyplolabia affzelii</i>
Musgo	<i>Entodontopsis leucostega</i>
Musgo	<i>Fabronia ciliaris</i>
Musgo	<i>Fissidens cf. santaclarensis</i>
Liquen	<i>Fissurina sp.</i>
Liquen	<i>Flavopuctelia sp.</i>

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

Hepática	<i>Frullania cf. riojaneirensis</i>
Hepática	<i>Frullania sp.</i>
Hepática	<i>Frullania subgen. Chonanthelia sp.</i>
Liquen	<i>Graphis cf. assimilis</i>
Liquen	<i>Graphis chrysocarpa</i>
Liquen	<i>Graphis sp.</i>
Liquen	<i>Haematomma flexuosum</i>
Liquen	<i>Heterodermia sp.</i>
Liquen	<i>Lecanora cf. allophana</i>
Hepática	<i>Lejeunea sp.</i>
Liquen	<i>Leptogium cf. marginellum</i>
Liquen	<i>Leptogium cyanescens</i>
Liquen	<i>Leptogium sp.1</i>
Liquen	<i>Leptogium sp.2</i>
Musgo	<i>Leskeodon sp.</i>
Liquen	<i>Letrouitia flavidula</i>
Musgo	<i>Leucomium strumosum</i>
Hepática	<i>Macrolejeunea sp.</i>
Musgo	<i>Macromitrium sp.</i>
Liquen	<i>Malmidea sp.</i>
Hepática	<i>Mastigolejeunea auriculata</i>
Musgo	<i>Meteorium deppei</i>
Musgo	<i>Meteorium nigrescens</i>
Hepática	<i>Microlejeunea sp.</i>
Musgo	<i>Neckeropsis undulata</i>
Liquen	<i>Ocellularia sp.</i>
Musgo	<i>Octoblepharum albidum</i>
Liquen	<i>Opegrapha cf. atra</i>
Liquen	<i>Parmeliella sp.</i>
Liquen	<i>Parmotrema cf. dilatatum</i>
Liquen	<i>Parmotrema crinitum</i>
Liquen	<i>Parmotrema sp.1</i>
Liquen	<i>Parmotrema sp.2</i>
Liquen	<i>Phyllopsora isidiotyla</i>
Liquen	<i>Phyllopsora sp.</i>
Liquen	<i>Physcia cf. undulata</i>
Liquen	<i>Physcia sp.</i>
Hepática	<i>Plagiochila cf. lingua</i>
Hepática	<i>Plagiochila macrostachya</i>
Hepática	<i>Plagiochila rutilans</i>
Hepática	<i>Porella sp.</i>
Musgo	<i>Pseudocryphaea cf. domingensis</i>
Liquen	<i>Psorella sp.</i>
Hepática	<i>Pycnolejeunea sp.</i>
Liquen	<i>Pyrenula concatervans</i>
Liquen	<i>Pyrenula cubana</i>
Musgo	<i>Racopilum tomentosum</i>
Liquen	<i>Ramalina sorediantha</i>
Musgo	<i>Rhodobryum sp.</i>
Musgo	<i>Rhynchostegiopsis tunguraguana</i>
Liquen	<i>Sarcographa cinchonarum</i>
Musgo	<i>Sematophyllum cf. galipense</i>
Musgo	<i>Sematophyllum cf. tomentosum</i>
Musgo	<i>Squamidium leucotrichum</i>
Musgo	<i>Squamidium livens</i>
Musgo	<i>Stereophyllum radiculosum</i>
Liquen	<i>Sticta sp.</i>
Musgo	<i>Syrrophodon incompletus</i>
Liquen	<i>Teloschistes flavicans</i>
Liquen	<i>Trentepohlia sp.</i>
Liquen	<i>Trypetheium sp.</i>
Liquen	<i>Usnea sp.</i>

Fuente: Modificado del documento con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018. U.T. Estudios Ambientales Mar 2, 2017.

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

4.1.1 El levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes al grupo taxonómico de las orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, se realiza para el área de intervención del proyecto Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica, localizado en el departamento del Antioquia, municipios de Uramita y Dabeiba; en un área de intervención de **17.16** hectáreas.

El listado completo de las coordenadas de los polígonos que componen el área de intervención puntual del proyecto, se encuentra en el archivo denominado "COORD ATV 722", el cual reposa en el CD denominado "Coordenadas Finales ATV 722", anexo al presente concepto técnico.

4.1.2 La Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., deberá realizar el reporte ante esta Dirección del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el inventario de caracterización realizado y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, donde se deberá incluir identificación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.

4.2. La Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada "**Plan de manejo para epifitas vasculares de hábito epifito y terrestre**", en relación con la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de bromelias y orquídeas; para la cual se deberá tener en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, y los siguientes aspectos, que se deben reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación del **100%** de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), **categorizadas como raras y con abundancias bajas** durante el muestreo y de todas las especies nuevas que se reporten en los seguimientos y monitoreos.
2. Realizar el rescate, traslado y reubicación del **80%** de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), que registraron **abundancias medias**.
3. Realizar el rescate, traslado y reubicación del **50%** de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), que registraron **abundancias altas**.

A continuación se muestra el listado propuesto por el usuario de los porcentajes a rescatar, trasladar y reubicar de especies vasculares, por hábito de crecimiento:

Listado de especies propuestas para rescate y porcentaje de rescate de epifitas vasculares

Familia	Especie	N. Individuos	Abundancia	% Rescate
Bromeliaceae	<i>Aechmea pubescens</i>	87	Media	80%
	<i>Catopsis sessiliflora</i>	324	Media	80%
	<i>Guzmania monostachia</i>	3548	Alta	50%
	<i>Pitcairnia megasepala</i>	58	Media	80%
	<i>Tillandsia balbisiana</i>	148	Media	80%
	<i>Tillandsia bulbosa</i>	198	Media	80%
	<i>Tillandsia fasciculata</i>	13513	Alta	50%
	<i>Tillandsia juncea</i>	16330	Alta	50%
	<i>Tillandsia polystachia</i>	625	Media	80%
	<i>Tillandsia pruinosa</i>	13	Baja	100%
	<i>Tillandsia recurvata</i>	3804	Alta	50%
	<i>Tillandsia subulifera</i>	118	Media	80%
	<i>Tillandsia usneoides</i>	3676	Alta	50%

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

	Especie	N. Individuos	Abundancia	% Rescate
Orchidaceae	<i>Vriesea cf. heliconioides</i>	3	Baja	100%
	<i>Catasetum tabulare</i>	410	Media	80%
	<i>Cattleya dowiana</i>	21	Baja	100%
	<i>Christensonella uncata</i>	155	Media	80%
	<i>Cyrtochilum aff. longifolium</i>	1	Baja	100%
	<i>Cyrtochilum cf. ventilabrum</i>	15	Baja	100%
	<i>Dimerandra emarginata</i>	814	Media	80%
	<i>Epidendrum aff. manarae</i>	66	Media	80%
	<i>Epidendrum aff. paniculatum</i>	17	Baja	100%
	<i>Epidendrum aff. rigidum</i>	239	Media	80%
	<i>Epidendrum difforme</i>	362	Media	80%
	<i>Epidendrum porpax</i>	25	Baja	100%
	<i>Epidendrum radicans</i>	1	Baja	100%
	<i>Epidendrum ruizianum</i>	1	Baja	100%
	<i>Epidendrum sp.</i>	4	Baja	100%
	<i>Gomphichis sp.</i>	4	Baja	100%
	<i>Gongora sp.</i>	71	Media	80%
	<i>Jacquinella globosa</i>	24	Baja	100%
	<i>Lepanthes sp.</i>	22	Baja	100%
	<i>Maxillaria cf. scorpioidea</i>	49	Baja	100%
	<i>Maxillaria procurrens</i>	45	Baja	100%
	<i>Maxillaria valenzuelana</i>	295	Media	80%
	<i>Nidema ottonis</i>	87	Media	80%
	<i>Notylia sp.</i>	25	Baja	100%
	<i>Oeceoclades maculata</i>	250	Media	80%
	<i>Pleurothallis sp.</i>	2098	Alta	50%
	<i>Prostecchia sp.1</i>	115	Media	80%
	<i>Prostecchia sp.2</i>	2	Baja	100%
	<i>Prostecchia sp.3</i>	2	Baja	100%
	<i>Rodriguezia lanceolata</i>	59	Media	80%
	<i>Scaphyglottis prolifera</i>	129	Media	80%
	<i>Sobralia aff. virginalis</i>	19	Baja	100%
	<i>Stelis sp.</i>	31	Baja	100%
<i>Trichocentrum cf. carthagenense</i>	1542	Alta	50%	
<i>Trizeuxis falcata</i>	77	Media	80%	
<i>Vanilla pompona</i>	109	Media	80%	

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018. U.T. Estudios Ambientales Mar 2, 2017.

Listado de especies propuesta para rescate y porcentaje de rescate de vasculares terrestres

Familia	Especie	N. Individuos	Abundancia	% Rescate
Bromeliaceae	<i>Aechmea pubescens</i>	196	Media	80%
	<i>Bromelia karatas</i>	1028	Alta	50%
	<i>Guzmania monostachia</i>	416	Media	80%
	<i>Pitcairnia megasepala</i>	1019	Alta	50%
	<i>Tillandsia balbisiana</i>	1	Baja	100%
	<i>Tillandsia bulbosa</i>	1	Baja	100%
	<i>Tillandsia fasciculata</i>	25	Baja	100%
	<i>Tillandsia juncea</i>	6	Baja	100%
	<i>Tillandsia recurvata</i>	3	Baja	100%
	<i>Tillandsia usneoides</i>	1	Baja	100%
	Orchidaceae	<i>Catasetum tabulare</i>	76	Media
<i>Cattleya dowiana</i>		1	Baja	100%
<i>Christensonella uncata</i>		4	Baja	100%
<i>Cyrtochilum cf. ventilabrum</i>		1	Baja	100%
<i>Dimerandra emarginata</i>		23	Baja	100%
<i>Epidendrum aff. paniculatum</i>		1	Baja	100%
<i>Epidendrum aff. rigidum</i>		9	Baja	100%
<i>Epidendrum difforme</i>		5	Baja	100%
<i>Epidendrum radicans</i>		16	Baja	100%
<i>Epidendrum ruizianum</i>		6	Baja	100%

[Handwritten signature]

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

<i>Gomphichis sp.</i>	74	Media	80%
<i>Gongora sp.</i>	29	Baja	100%
<i>Maxillaria cf. scorpioidea</i>	22	Baja	100%
<i>Maxillaria procurrens</i>	18	Baja	100%
<i>Maxillaria sp.</i>	3	Baja	100%
<i>Maxillaria valenzuelana</i>	1	Baja	100%
<i>Nidema ottonis</i>	15	Baja	100%
<i>Notylia sp.</i>	12	Baja	100%
<i>Oeceoclades maculata</i>	343	Media	80%
<i>Pleurothallis sp.</i>	824	Media	80%
<i>Prostechea sp. 1</i>	8	Baja	100%
<i>Rodriguezia lanceolata</i>	6	Baja	100%
<i>Sobralia aff. virginalis</i>	35	Baja	100%
<i>Stelis sp.</i>	8	Baja	100%
<i>Trichocentrum cf. carthagenense</i>	401	Media	80%
<i>Trigonidium cf. seemanii</i>	15	Baja	100%
<i>Vanilla pompona</i>	138	Media	80%

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018. U.T. Estudios Ambientales Mar 2, 2017.

Listado de especies propuestas para rescate y porcentaje de rescate de vasculares litófitas

Familia	Especie	N. Individuos	Abundancia	% Rescate
Bromeliaceae	<i>Guzmania monostachia</i>	16	Baja	100%
	<i>Pitcairnia megasepala</i>	30	Baja	100%
	<i>Tillandsia fasciculata</i>	4	Baja	100%
Orchidaceae	<i>Catasetum tabulare</i>	6	Baja	100%
	<i>Cattleya dowiana</i>	20	Baja	100%
	<i>Dimerandra emarginata</i>	1	Baja	100%
	<i>Gomphichis sp.</i>	1	Baja	100%
	<i>Maxillaria procurrens</i>	40	Baja	100%
	<i>Oeceoclades maculata</i>	2	Baja	100%
	<i>Pleurothallis sp.</i>	150	Media	80%
	<i>Prostechea sp. 1</i>	1	Baja	100%
	<i>Sobralia aff. virginalis</i>	1	Baja	100%
	<i>Trichocentrum cf. carthagenense</i>	3	Baja	100%
<i>Vanilla pompona</i>	4	Baja	100%	

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018. U.T. Estudios Ambientales Mar 2, 2017.

4. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no solo sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado, en este caso deben incluir los individuos que no se inventariaron por inaccesibilidad en el terreno.
5. Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate. Esta área podrá ser la misma donde se realizará las acciones de rehabilitación ecológica, siempre y cuando esta área cuente con las características físico-bióticas y forófitos, para la reubicación de estos individuos.
6. Realizar la identificación y selección del área o áreas, donde se llevará a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, incluyendo la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá (CORPOURABÁ).
7. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a) Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.

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

- b) *No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de orquídeas y bromelias que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
 - c) *Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
8. *Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de orquídeas y bromelias reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.*
9. *Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.*
- 4.3. *La Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., deberá enfocar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada **"Compensación de epífitas no vasculares de hábito epífita, terrestre y litófito"**, hacia una propuesta de rehabilitación ecológica en cuatro (4,0) hectáreas con el fin de crear hábitats para el desarrollo de especies de los grupos taxonómico de musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y de sus potenciales forófitos. Para lo cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:*
- 1. *Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en zonas con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario, bosque denso, bosque fragmentado, asociado a nacederos y/o rondas de ríos y cauces que se encuentren intervenidos o alterados, y de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.*
 - a) *Si el área o áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica es de carácter privado se debe establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
 - b) *La identificación y selección del área o áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, deberá contar con la participación de la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Urabá (CORPOURABÁ).*
 - c) *El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación ecológica, podrá(n) articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Sin embargo, la sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
 - 2. *Incluir en el proceso de rehabilitación ecológica, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes.*
 - 3. *Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación ecológica, de acuerdo a las características de las áreas seleccionadas, al grado de disturbio que presente en las diferentes áreas, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional, seleccionados acorde a los ecosistema(s) de referencia seleccionado(s).*
 - 4. *El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar como mínimo el 60% de la totalidad del área efectiva establecida para la rehabilitación.*

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

5. *Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación ecológica que mueran en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance una supervivencia de alrededor el 80%.*
 6. *Contar en la medida de lo posible con un vivero donde se disponga los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.*
 7. *Establecer parcelas de monitoreo en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica de acuerdo a la medida de manejo “Programa de seguimiento y monitoreo de forófitos y de epifitas no vasculares”, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.*
 8. *Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá (CORPOURABÁ), las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
- 4.4. *La Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto “Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica”, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.*
- 4.5. *La Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo para aprobación de esta Dirección, antes de iniciar las actividades del proyecto que requieran remoción de la cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se presente:*
- 4.5.1. *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, que tenga en cuenta lo indicado en el numeral 4.2 e incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
1. *Identificación y caracterización de la cobertura vegetal del área o de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados.*
 2. *Allegar el (los) folio (s) catastral (es) y matrícula inmobiliaria del (los) predio (s) donde se ubican las áreas de reubicación.*
 3. *Señalar el tamaño en hectáreas, zona de vida y localización cartográfica, con coordenadas de delimitación de la (s) área(s) de reubicación.*
 4. *Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados de las especies de bromelias y orquídeas, teniendo en cuenta lo siguiente:*
 - i. *Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.*
 - ii. *No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
 5. *Incluir los soportes de las acciones realizadas tendientes a asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva en la selección del área (s).*

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

6. *Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en dado caso, que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.*
 7. *Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo semestral de la medida, con sus respectivos indicadores, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de seguimiento y monitoreo deberá ser de dos (2) años.*
 8. *Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde las acciones del seguimiento y monitoreo semestrales, donde el tiempo mínimo de seguimiento y monitoreo deberá ser de dos (2) años, las cuales se inicien una vez terminen las labores de reubicación.*
- 4.5.2. *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta las especificaciones planteadas en el numeral 4.3, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
1. *Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, en un área mínima en cuatro (4,0) hectáreas. indicando:*
 - a. *La ubicación geográfica, altitud, zona de vida, y el (los) folio (s) catastral (es) y matrícula inmobiliaria del (los) predio (s) donde se ubican las áreas,*
 - b. *Los criterios para su selección.*
 - c. *Descripción de su estado con respecto al grado de disturbio que presenten*
 - d. *El tipo y tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes.*
 2. *Reporte de las respectivas coordenadas de delimitación del área (s), localizados en el (los) predio (s), donde se desarrolla el proceso de rehabilitación ecológica, acompañado de su correspondiente shape.*
 3. *Incluir los avances para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva en la selección de las áreas para la implementación de la medida y los soportes de acciones realizadas para tal fin.*
 4. *Presentar el objetivo y alcance del proceso de rehabilitación ecológica.*
 5. *Selección y caracterización del (los) ecosistema (s) de referencia a emular en el proceso de rehabilitación ecológica y caracterización de las coberturas vegetales de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.*
 6. *Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, presentes en las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, previos al inicio de las acciones en las áreas seleccionadas para tal fin, indicando datos de diversidad y riqueza, composición y abundancia.*
 7. *Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en cada una de las áreas seleccionadas para la realización del proceso de rehabilitación ecológica y al estado con respecto al grado de disturbio que éstas presenten, lo anterior con base a un ecosistema de referencia seleccionado a emular.*
 8. *Indicar las especies nativas a plantar y sus cantidades, de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia seleccionado, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).*

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

9. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos el 60% del total del área establecida en la medida.
 10. De acuerdo al análisis de tensionantes existentes, diseñar y reportar las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo, como los cerramientos, control de incendios, disminución de tensionantes, entre otros.
 11. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica durante tres (3) años, que incluya una periodicidad mínima de seis meses, donde se realice los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.
 12. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
 13. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación ecológica.
 14. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica. Las acciones de seguimiento y monitoreo semestral por tres (3) años, se debe iniciar su programación, una vez se terminen las acciones de plantación.
- 4.5.3. Dentro del documento que contenga la propuesta de aprobación se debe adjuntar la siguiente información:
1. Allegar las planillas de campo del inventario al 100% escaneadas de la caracterización de especies vasculares y no vasculares con el fin de verificar dicha información.
 2. Argumentar y presentar los soportes técnicos de cómo se realizó la determinación de las siguientes especies: *Tillandsia pruinosa*, *Epidendrum aff. Manarae*, *Nidema ottonis*, *Notylia sp*, *Cryptothecia sp*, *Frullania sp*, *Leskeodon sp*, *Ocellularia sp* y *Rhodobryum sp*, las cuales no aparecen reportadas en los certificados de herbario allegados.
- 4.6. La Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos de bromelias y orquídeas. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, que como mínimo contenga:
1. Verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, y presentar un análisis de estratificación vertical. Esta información que deberá presentar en el primer informe de seguimiento.
 2. Reporte de la cantidad de individuos de bromelias y orquídeas, calculado o inventariado en todo el área de remoción de la cobertura vegetal.
 3. Indicar la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas rescatadas, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).

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

4. *Indicar los forófitos de reubicación, mencionando familia, nombre científico y común, e indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).*
 5. *Indicar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).*
 6. *Presentar los soportes de las acciones realizadas para asegurar la participación de la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Urabá (CORPOURABÁ), en el proceso de identificación y selección final del área (s) para la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.*
 7. *Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área (s) donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 8. *Presentar los soportes de permanencia del sistema de marcaje que permita realizar la ubicación y seguimiento a los forófitos u hospederos de reubicación.*
 9. *Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento realizadas durante el semestre en evaluación y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario.*
 10. *En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.*
 11. *Presentar la identificación taxonómica a nivel de especie de las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de rescate y traslado. La cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y/o de los profesionales que realizaron la identificación.*
- 4.7. *La Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años para la medida de rehabilitación ecológica, lo anterior a partir de la terminación de las labores de plantación de la medida de rehabilitación ecológica. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación ecológica, donde se presente como mínimo los siguientes aspectos:*
1. *Soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Urabá (CORPOURABÁ), en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución de la medida de rehabilitación ecológica.*
 2. *Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 3. *Reporte de los avances de las actividades del proceso de rehabilitación, indicando el área plantada y las fechas de las actividades de plantación, mantenimiento y seguimiento realizadas.*
 4. *Reporte de los arreglos florísticos a establecer de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada para la realización de la medida de rehabilitación ecológica, a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente y al ecosistema de referencia, indicando la cantidad de individuos a plantar por especie.*
 5. *Las especies a plantar indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliófita) de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia.*
 6. *Procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación ecológica.*

Alonso 21

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

7. *Indicar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia.*
8. *Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y medidas correctivas correspondiente al semestre en evaluación, de las actividades de rehabilitación ecológica.*
- 4.8. *La Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., 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 acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.*
 2. *Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.*
 3. *Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el áreas de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.*
 4. *Reportar los nuevos individuos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola identificados en las áreas de rehabilitación ecológica y en las áreas de traslado y reubicación de especies vasculares, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada de las áreas de traslado y de las área seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.*
 5. *Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados..*
 6. *Soportes del registro ante la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Urabá (CORPOURABÁ), de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de la especie en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*
 7. *Presentar las evidencias de los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios como acuerdos, convenios, registros entre otros, para asegurar la permanencia de las medidas de manejo.*

(...)”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e

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

igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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

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

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

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

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

Que uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

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

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 722, y acorde con el Concepto Técnico No. 037 del 27 de febrero de 2018, de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *“Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica”*, ubicado en jurisdicción de los municipios Uramita y Dabeiba del departamento de Antioquia.

F. J. J. J.

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

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud; términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7.

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

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

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

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

Que mediante Resolución N° 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. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al señor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *“Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica”*, ubicado en jurisdicción de los municipios Uramita y Dabeiba del departamento de Antioquia, acorde al muestreo de caracterización presentado por la sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1 Composición de especies vasculares en el área de intervención del proyecto.

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Aechmea pubescens</i>
	<i>Bromelia karatas</i>
	<i>Catopsis sessiliflora</i>
	<i>Guzmania monostachia</i>
	<i>Pitcairnia megasepala</i>
	<i>Tillandsia balbisiana</i>
	<i>Tillandsia bulbosa</i>

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

Familia	Especie
	<i>Tillandsia fasciculata</i>
	<i>Tillandsia juncea</i>
	<i>Tillandsia polystachia</i>
	<i>Tillandsia pruinosa</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Tillandsia subulifera</i>
	<i>Tillandsia usneoides</i>
	<i>Vriesea cf. heliconioides</i>
Orchidiaceae	<i>Catasetum tabulare</i>
	<i>Cattleya dowiana</i>
	<i>Christensonella uncata</i>
	<i>Cyrtorchilum aff. longifolium</i>
	<i>Cyrtorchilum cf. ventilabrum</i>
	<i>Dimerandra emarginata</i>
	<i>Epidendrum aff. manarae</i>
	<i>Epidendrum aff. paniculatum</i>
	<i>Epidendrum aff. rigidum</i>
	<i>Epidendrum difforme</i>
	<i>Epidendrum porpax</i>
	<i>Epidendrum radicans</i>
	<i>Epidendrum ruizianum</i>
	<i>Epidendrum sp.</i>
	<i>Gomphichis sp.</i>
	<i>Gongora sp.</i>
	<i>Jacquiiniella globosa</i>
	<i>Lepanthes sp.</i>
	<i>Maxillaria cf. scorpioidea</i>
	<i>Maxillaria procurrens</i>
	<i>Maxillaria sp.</i>
	<i>Maxillaria valenzuelana</i>
	<i>Nidema ottonis</i>
	<i>Notylia sp.</i>
	<i>Oeceoclades maculata</i>
	<i>Pleurothallis sp.</i>
	<i>Prostechea sp.1</i>
	<i>Prostechea sp.2</i>
	<i>Prostechea sp.3</i>
	<i>Rodriguezia lanceolata</i>
	<i>Scaphyglottis prolifera</i>
	<i>Sobralia aff. virginalis</i>
	<i>Stelis sp.</i>
<i>Trichocentrum cf. carthagenense</i>	
<i>Trigonidium cf. seemannii</i>	
<i>Trizeuxis falcata</i>	
<i>Vanilla pompona</i>	

Fuente: Modificado del documento con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018. U.T. Estudios Ambientales Mar 2, 2017.

Tabla No. 2 Composición de especies no vasculares en el área de intervención del proyecto.

Organismo	Especie
Liquen	<i>Acanthothesia subclavulifera</i>
Liquen	<i>Arthonia cinnabarina</i>
Liquen	<i>Bacidia cf. medialis</i>
Liquen	<i>Bacidia medialis</i>

Organismo	Especie
Liquen	<i>Bathelium carolinianum</i>
Liquen	<i>Candelaria concolor</i>
Musgo	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>
Liquen	<i>Chrysothryx xanthina</i>

[Handwritten signature]

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

Organismo	Especie
Liquen	<i>Coccocarpia palmicola</i>
Liquen	<i>Coenogonium cf. linkii</i>
Hepática	<i>Cololejeunea sp.</i>
Liquen	<i>Cryptothecia cf. striata</i>
Liquen	<i>Cryptothecia sp.</i>
Liquen	<i>Cryptothecia striata</i>
Liquen	<i>Diorygma tibellii</i>
Liquen	<i>Dyplolabia affzelii</i>
Musgo	<i>Entodontopsis leucostega</i>
Musgo	<i>Fabronia ciliaris</i>
Musgo	<i>Fissidens cf. santaclarensis</i>
Liquen	<i>Fissurina sp.</i>
Liquen	<i>Flavopuctelia sp.</i>
Hepática	<i>Frullania cf. riojaneirensis</i>
Hepática	<i>Frullania sp.</i>
Hepática	<i>Frullania subgen. Chonanthelia sp.</i>
Liquen	<i>Graphis cf. assimilis</i>
Liquen	<i>Graphis chrysocarpa</i>
Liquen	<i>Graphis sp.</i>
Liquen	<i>Haematomma flexuosum</i>
Liquen	<i>Heterodermia sp.</i>
Liquen	<i>Lecanora cf. allophana</i>
Hepática	<i>Lejeunea sp.</i>
Liquen	<i>Leptogium cf. marginellum</i>
Liquen	<i>Leptogium cyanescens</i>
Liquen	<i>Leptogium sp.1</i>
Liquen	<i>Leptogium sp.2</i>
Musgo	<i>Leskeodon sp.</i>
Liquen	<i>Letrouitia flavidula</i>
Musgo	<i>Leucomium strumosum</i>
Hepática	<i>Macrolejeunea sp.</i>
Musgo	<i>Macromitrium sp.</i>
Liquen	<i>Malmidea sp.</i>
Hepática	<i>Mastigolejeunea auriculata</i>
Musgo	<i>Meteorium deppei</i>
Musgo	<i>Meteorium nigrescens</i>
Hepática	<i>Microlejeunea sp.</i>
Musgo	<i>Neckeropsis undulata</i>

Organismo	Especie
Liquen	<i>Ocellularia sp.</i>
Musgo	<i>Octoblepharum albidum</i>
Liquen	<i>Opegrapha cf. atra</i>
Liquen	<i>Parmeliella sp.</i>
Liquen	<i>Parmotrema cf. dilatatum</i>
Liquen	<i>Parmotrema crinitum</i>
Liquen	<i>Parmotrema sp.1</i>
Liquen	<i>Parmotrema sp.2</i>
Liquen	<i>Phyllopsora isidiotyla</i>
Liquen	<i>Phyllopsora sp.</i>
Liquen	<i>Physcia cf. undulata</i>
Liquen	<i>Physcia sp.</i>
Hepática	<i>Plagiochila cf. lingua</i>
Hepática	<i>Plagiochila macrostachya</i>
Hepática	<i>Plagiochila rutilans</i>
Hepática	<i>Porella sp.</i>
Musgo	<i>Pseudocryphaea cf. domingensis</i>
Liquen	<i>Psorella sp.</i>
Hepática	<i>Pycnolejeunea sp.</i>
Liquen	<i>Pyrenula concatervans</i>
Liquen	<i>Pyrenula cubana</i>
Musgo	<i>Racopilum tomentosum</i>
Liquen	<i>Ramalina solediantha</i>
Musgo	<i>Rhodobryum sp.</i>
Musgo	<i>Rhynchostegiopsis tunguraguana</i>
Liquen	<i>Sarcographa cinchonarum</i>
Musgo	<i>Sematophyllum cf. galipense</i>
Musgo	<i>Sematophyllum cf. tomentosum</i>
Musgo	<i>Squamidium leucotrichum</i>
Musgo	<i>Squamidium livens</i>
Musgo	<i>Stereophyllum radiculosum</i>
Liquen	<i>Sticta sp.</i>
Musgo	<i>Syrrophodon incompletus</i>
Liquen	<i>Teloschistes flavicans</i>
Liquen	<i>Trentepohlia sp.</i>
Liquen	<i>Trypetheium sp.</i>
Liquen	<i>Usnea sp.</i>

Fuente: Modificado del documento con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018. U.T. Estudios Ambientales Mar 2, 2017.

Parágrafo 1.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el proyecto "Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica", ubicado en jurisdicción de los municipios Uramita y Dabeiba del departamento de Antioquia, en un área total de **17,16 hectáreas**, cuyas coordenadas de delimitación, de conformidad con el soporte cartográfico aportado, se presentan en el Anexo 1. "Coordenadas Finales ATV 722", que hace parte integral de la presente resolución.

Parágrafo 2. – La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en caso de adelantar obras, que impliquen remoción de la cobertura vegetal y

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

afectación de la flora silvestre en veda, sobre un área de intervención diferente a la comprendida en el parágrafo 1 del presente artículo.

Artículo 2 – La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo de caracterización.

Parágrafo.- Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Artículo 3. – La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto, individuo(s) arbóreo(s) que no haya (n) sido reportado (s) y que se encuentre (n) vedado (s) por las Resoluciones No. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que las sustituyan o modifiquen.

Artículo 4. – La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada *“Plan de manejo para epifitas vasculares de hábito epifito y terrestre”*, en relación con la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de bromelias y orquídeas; para lo cual debe tener en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo con su ciclo de vida, reportando sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo y sumado a los siguientes aspectos:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas, de acuerdo con su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), categorizadas como raras y con abundancias bajas durante el muestreo y de todas las especies nuevas que se reporten en los seguimientos y monitoreos.
2. Realizar el rescate, traslado y reubicación del 80% de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas, de acuerdo con su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), que registraron abundancias medias.
3. Realizar el rescate, traslado y reubicación del 50% de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas, de acuerdo con su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), que registraron abundancias altas.

A continuación se muestra el listado propuesto por la sociedad de los porcentajes a rescatar, trasladar y reubicar de especies vasculares, por hábito de crecimiento:

Tabla 3 Listado de especies propuestas para rescate y porcentaje de rescate de epifitas vasculares

Familia	Especie	N. Individuos	Abundancia	% Rescate
	<i>Aechmea pubescens</i>	87	Media	80%
	<i>Catopsis sessiliflora</i>	324	Media	80%
	<i>Guzmania monostachia</i>	3548	Alta	50%
	<i>Pitcairnia megasepala</i>	58	Media	80%
	<i>Tillandsia balbisiana</i>	148	Media	80%

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

Familia	Especie	N. Individuos	Abundancia	% Rescate
Bromeliaceae	<i>Tillandsia bulbosa</i>	198	Media	80%
	<i>Tillandsia fasciculata</i>	13513	Alta	50%
	<i>Tillandsia juncea</i>	16330	Alta	50%
	<i>Tillandsia polystachia</i>	625	Media	80%
	<i>Tillandsia pruinosa</i>	13	Baja	100%
	<i>Tillandsia recurvata</i>	3804	Alta	50%
	<i>Tillandsia subulifera</i>	118	Media	80%
	<i>Tillandsia usneoides</i>	3676	Alta	50%
	<i>Vriesea cf. heliconioides</i>	3	Baja	100%
Orchidiaceae	<i>Catasetum tabulare</i>	410	Media	80%
	<i>Cattleya dowiana</i>	21	Baja	100%
	<i>Christensonella uncata</i>	155	Media	80%
	<i>Cyrtorchilum aff. longifolium</i>	1	Baja	100%
	<i>Cyrtorchilum cf. ventilabrum</i>	15	Baja	100%
	<i>Dimerandra emarginata</i>	814	Media	80%
	<i>Epidendrum aff. manarae</i>	66	Media	80%
	<i>Epidendrum aff. paniculatum</i>	17	Baja	100%
	<i>Epidendrum aff. rigidum</i>	239	Media	80%
	<i>Epidendrum difforme</i>	362	Media	80%
	<i>Epidendrum porpax</i>	25	Baja	100%
	<i>Epidendrum radicans</i>	1	Baja	100%
	<i>Epidendrum ruizianum</i>	1	Baja	100%
	<i>Epidendrum sp.</i>	4	Baja	100%
	<i>Gomphichis sp.</i>	4	Baja	100%
	<i>Gongora sp.</i>	71	Media	80%
	<i>Jacquiniella globosa</i>	24	Baja	100%
	<i>Lepanthes sp.</i>	22	Baja	100%
	<i>Maxillaria cf. scorpioidea</i>	49	Baja	100%
	<i>Maxillaria procurrens</i>	45	Baja	100%
	<i>Maxillaria valenzuelana</i>	295	Media	80%
	<i>Nidema ottonis</i>	87	Media	80%
	<i>Notylia sp.</i>	25	Baja	100%
	<i>Oeceoclades maculata</i>	250	Media	80%
	<i>Pleurothallis sp.</i>	2098	Alta	50%
	<i>Prostecchia sp.1</i>	115	Media	80%
	<i>Prostecchia sp.2</i>	2	Baja	100%
	<i>Prostecchia sp.3</i>	2	Baja	100%
	<i>Rodriguezia lanceolata</i>	59	Media	80%
	<i>Scaphyglottis prolifera</i>	129	Media	80%
	<i>Sobralia aff. virginalis</i>	19	Baja	100%
	<i>Stelis sp.</i>	31	Baja	100%
<i>Trichocentrum cf. carthagenense</i>	1542	Alta	50%	
<i>Trizeuxis falcata</i>	77	Media	80%	
<i>Vanilla pompona</i>	109	Media	80%	

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018. U.T. Estudios Ambientales Mar 2, 2017.

Tabla 4 Listado de especies propuesta para rescate y porcentaje de rescate de vasculares terrestres

Familia	Especie	N. Individuos	Abundancia	% Rescate
	<i>Aechmea pubescens</i>	196	Media	80%

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

Familia	Especie	N. Individuos	Abundancia	% Rescate
Bromeliaceae	<i>Bromelia karatas</i>	1028	Alta	50%
	<i>Guzmania monostachia</i>	416	Media	80%
	<i>Pitcairnia megasepala</i>	1019	Alta	50%
	<i>Tillandsia balbisiana</i>	1	Baja	100%
	<i>Tillandsia bulbosa</i>	1	Baja	100%
	<i>Tillandsia fasciculata</i>	25	Baja	100%
	<i>Tillandsia juncea</i>	6	Baja	100%
	<i>Tillandsia recurvata</i>	3	Baja	100%
	<i>Tillandsia usneoides</i>	1	Baja	100%
Orchidiaceae	<i>Catasetum tabulare</i>	76	Media	80%
	<i>Cattleya dowiana</i>	1	Baja	100%
	<i>Christensonella uncata</i>	4	Baja	100%
	<i>Cyrtochilum cf. ventilabrum</i>	1	Baja	100%
	<i>Dimerandra emarginata</i>	23	Baja	100%
	<i>Epidendrum aff. paniculatum</i>	1	Baja	100%
	<i>Epidendrum aff. rigidum</i>	9	Baja	100%
	<i>Epidendrum difforme</i>	5	Baja	100%
	<i>Epidendrum radicans</i>	16	Baja	100%
	<i>Epidendrum ruizianum</i>	6	Baja	100%
	<i>Gomphichis sp.</i>	74	Media	80%
	<i>Gongora sp.</i>	29	Baja	100%
	<i>Maxillaria cf. scorpioidea</i>	22	Baja	100%
	<i>Maxillaria procurrans</i>	18	Baja	100%
	<i>Maxillaria sp.</i>	3	Baja	100%
	<i>Maxillaria valenzuelana</i>	1	Baja	100%
	<i>Nidema ottonis</i>	15	Baja	100%
	<i>Notylia sp.</i>	12	Baja	100%
	<i>Oeceoclades maculata</i>	343	Media	80%
	<i>Pleurothallis sp.</i>	824	Media	80%
	<i>Prostechea sp.1</i>	8	Baja	100%
	<i>Rodriguezia lanceolata</i>	6	Baja	100%
	<i>Sobralia aff. virginalis</i>	35	Baja	100%
	<i>Stelis sp.</i>	8	Baja	100%
	<i>Trichocentrum cf. carthagenense</i>	401	Media	80%
	<i>Trigonidium cf. seemannii</i>	15	Baja	100%
<i>Vanilla pompona</i>	138	Media	80%	

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018. U.T. Estudios Ambientales Mar 2, 2017.

Tabla 5 Listado de especies propuestas para rescate y porcentaje de rescate de vasculares litófitas

Familia	Especie	N. Individuos	Abundancia	% Rescate
Bromeliaceae	<i>Guzmania monostachia</i>	16	Baja	100%
	<i>Pitcairnia megasepala</i>	30	Baja	100%
	<i>Tillandsia fasciculata</i>	4	Baja	100%
Orchidiaceae	<i>Catasetum tabulare</i>	6	Baja	100%
	<i>Cattleya dowiana</i>	20	Baja	100%
	<i>Dimerandra emarginata</i>	1	Baja	100%
	<i>Gomphichis sp.</i>	1	Baja	100%
	<i>Maxillaria procurrans</i>	40	Baja	100%
	<i>Oeceoclades maculata</i>	2	Baja	100%
	<i>Pleurothallis sp.</i>	150	Media	80%

F. Alvarez

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

Familia	Especie	N. Individuos	Abundancia	% Rescate
	<i>Prostechea sp.1</i>	1	Baja	100%
	<i>Sobralia aff. virginalis</i>	1	Baja	100%
	<i>Trichocentrum cf. carthagenense</i>	3	Baja	100%
	<i>Vanilla pompona</i>	4	Baja	100%

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-000575 del 10 de enero de 2018. U.T. Estudios Ambientales Mar 2, 2017.

4. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no solo sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado, en este caso deben incluir los individuos que no se inventariaron por inaccesibilidad en el terreno.
5. Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate, podrá ser la misma donde se realicen las acciones de rehabilitación ecológica, siempre y cuando cuente con las características físico-bióticas y forófitos, para la reubicación de estos individuos.
6. Realizar la identificación y selección del área o áreas, donde se llevará a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, incluyendo la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABÁ-.
7. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a. Para especies de hábito epífita, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue.
 - b. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de orquídeas y bromelias que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - c. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
8. Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de orquídeas y bromelias reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.
9. Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

Artículo 5. – La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá enfocar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada “*Compensación de epífitas no vasculares de hábito epífita, terrestre y litófito*”, hacia una propuesta de rehabilitación ecológica en cuatro (4,0) hectáreas, con el fin de crear hábitats para el desarrollo de especies de los grupos taxonómico de musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y de sus potenciales forófitos, teniendo en cuenta los siguientes aspectos y reportando sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:

1. Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en zonas con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario,

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

bosque denso, bosque fragmentado, asociado a nacederos y/o rondas de ríos y cauces, que se encuentren intervenidos o alterados, y de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.

- a. Si el (las) área (s) escogida (s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica es (son) de carácter privado, se debe establecer con el (los) propietario (s) los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - b. La identificación y selección del (de las) área (s) áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, deberá contar con la participación de la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Urabá –CORPOURABÁ–.
2. Incluir en el proceso de rehabilitación ecológica, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes.
 3. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación ecológica, de acuerdo con las características de las áreas seleccionadas, al grado de disturbio que presente en las diferentes áreas, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional, seleccionados acorde a los ecosistema(s) de referencia seleccionado(s).
 4. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar como mínimo el 60% de la totalidad del área efectiva establecida para la rehabilitación.
 5. Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación ecológica que mueran en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance una supervivencia de alrededor el 80%.
 6. Contar en la medida de lo posible con un vivero donde se disponga los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.
 7. Establecer parcelas de monitoreo en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica de acuerdo con la medida de manejo *"Programa de seguimiento y monitoreo de forófitos y de epífitas no vasculares"*, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.
 8. Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá –CORPOURABÁ–, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12. del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6. – La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico previo al inicio de las actividades constructivas del proyecto *"Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica"*, que requieran remoción de cobertura vegetal relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, que contenga la siguiente información:

1. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, que tenga en cuenta lo

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

indicado en el **artículo 4** del presenta acto administrativo y que incluya como mínimo los siguientes aspectos:

- a. Identificación y caracterización de la cobertura vegetal del (de las) área (s) donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados.
 - b. Señalar el tamaño en hectáreas, zona de vida y localización cartográfica, con coordenadas de delimitación del (de las) área(s) de reubicación.
 - c. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados de las especies de bromelias y orquídeas, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - I. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.
 - II. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - d. Incluir los soportes de las acciones realizadas tendientes a asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva en la selección del (de las) área (s).
 - e. En caso que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate, indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal.
 - f. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo semestral de la medida, con sus respectivos indicadores, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de seguimiento y monitoreo deberá ser de dos (2) años.
 - g. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde las acciones del seguimiento y monitoreo semestrales, donde el tiempo mínimo de seguimiento y monitoreo deberá ser de dos (2) años, las cuales se inicien una vez terminen las labores de reubicación.
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta las especificaciones planteadas en el **artículo 5** del presenta acto administrativo, y que incluya los siguientes aspectos:
- a. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, en un área mínima en cuatro **(4,0)** hectáreas. indicando:
 - I. Ubicación geográfica, altitud, zona de vida donde se ubica (n) el (las) área (s).
 - II. Los criterios para su selección.
 - III. Descripción de su estado con respecto al grado de disturbio que presenten.
 - IV. El tipo y tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes.

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

- b. Reporte de las respectivas coordenadas de delimitación del (de las) área (s), donde se desarrollará el proceso de rehabilitación ecológica, acompañado de su correspondiente shape file.
- c. Incluir los avances para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva en la selección del (de las) área (s) para la implementación de la medida y los soportes de acciones realizadas para tal fin.
- d. Presentar el objetivo y alcance del proceso de rehabilitación ecológica.
- e. Selección y caracterización del (de los) ecosistema (s) de referencia a emular en el proceso de rehabilitación ecológica y caracterización de las coberturas vegetales de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.
- f. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, presentes en las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, previos al inicio de las acciones en las áreas seleccionadas para tal fin, indicando datos de diversidad y riqueza, composición y abundancia.
- g. Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo con la caracterización y vegetación existente en cada una de las áreas seleccionadas para la realización del proceso de rehabilitación ecológica y al estado con respecto al grado de disturbio que éstas presenten, lo anterior con base en un ecosistema de referencia seleccionado a emular.
- h. Indicar las especies nativas a plantar y sus cantidades, de acuerdo con los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia seleccionado, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).
- i. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos el 60% del total del área establecida en la medida.
- j. De acuerdo con el análisis de tensionantes existentes, diseñar y reportar las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo, como los cerramientos, control de incendios, disminución de tensionantes, entre otros.
- k. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica durante tres (3) años, que incluya una periodicidad mínima de seis meses, donde se realice los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.
- l. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
- m. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación ecológica.
- n. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del

[Handwritten signature]

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

proceso de rehabilitación ecológica. Las acciones de seguimiento y monitoreo semestral por tres (3) años, se debe iniciar su programación, una vez se terminen las acciones de plantación.

3. Las planillas de campo del inventario al 100% de la caracterización de especies vasculares y no vasculares, escaneadas con el fin de verificar dicha información.
4. Argumentar y presentar los soportes técnicos de cómo se realizó la determinación de las siguientes especies: *Tillandsia pruinosa*, *Epidendrum aff. Manarae*, *Nidema ottonis*, *Notylia sp*, *Cryptothecia sp*, *Frullania sp*, *Leskeodon sp*, *Ocellularia sp* y *Rhodobryum sp*, las cuales no aparecen reportadas en los certificados de herbario allegados.

Artículo 7. – La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto “Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación Topográfica”, que requieran afectación de flora en veda por remoción de cobertura vegetal, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

Artículo 8.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las actividades durante dos (2) años, para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, este termino se contará a partir de la finalización de las actividades de reubicación, los cuales deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de la medida de los mencionados individuos, con los respectivos soportes de seguimiento, incluyendo los siguientes aspectos:

1. Verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, y presentar un análisis de estratificación vertical; esta información se debe presentar en el primer informe de seguimiento y monitoreo ambiental.
2. Reporte de la cantidad de individuos de bromelias y orquídeas, calculado o inventariado en todo el área de remoción de la cobertura vegetal.
3. Indicar la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas rescatadas, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).
4. Indicar los forófitos de reubicación, mencionando familia, nombre científico y común, e indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).
5. Indicar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).
6. Presentar los soportes de las acciones realizadas para asegurar la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá –CORPOURABÁ–, en el proceso de identificación y selección final del (de las) área (s) para la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.
7. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del (de las) área (s) donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente shape file.

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

8. Presentar los soportes de permanencia del sistema de marcaje que permita realizar la ubicación y seguimiento a los forófitos u hospederos de reubicación.
9. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento realizadas durante el semestre en evaluación y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario.
10. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.
11. Presentar la identificación taxonómica a nivel de especie de las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de rescate y traslado. La cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y/o de los profesionales que realizaron la identificación.

Artículo 9.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las actividades durante tres (3) años, para la medida de rehabilitación ecológica, este término se contará a partir de la finalización de las labores de plantación de dicha medida, los cuales deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades, incluyendo los siguientes aspectos:

1. Soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá –CORPOURABÁ–, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución de la medida de rehabilitación ecológica.
2. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, acompañado del correspondiente shape file.
3. Reporte de los avances de las actividades del proceso de rehabilitación, indicando el área plantada y las fechas de las actividades de plantación, mantenimiento y seguimiento realizadas.
4. Reporte de los arreglos florísticos a establecer de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada para la realización de la medida de rehabilitación ecológica, a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente y al ecosistema de referencia, indicando la cantidad de individuos a plantar por especie.
5. Las especies a plantar indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y potencial forófito, y su gremio ecológico (esciofita o heliófita) de acuerdo con los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia.
6. Procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación ecológica.
7. Indicar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia.
8. Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y medidas correctivas correspondiente al semestre en evaluación, de las actividades de rehabilitación ecológica.

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

Artículo 10.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, al terminar los períodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, entregará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el que se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.
2. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
3. Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el áreas de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.
4. Reportar los nuevos individuos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola identificados en las áreas de rehabilitación ecológica y en las áreas de traslado y reubicación de especies vasculares, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada de las áreas de traslado y de las área seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.
5. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados..
6. Soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - CORPOURABÁ-, de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de la especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
7. Presentar las evidencias de los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios, tales como, acuerdos, convenios, registros entre otros, para asegurar la permanencia de las medidas de manejo.

Artículo 11.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y-seguimiento.

Artículo 12.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, 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 13.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos,

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

cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

Artículo 14.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, 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 15.- 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 16.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 17.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011, por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 18. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá -CORPOURABÁ-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 19. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 20. – 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 12 ABR 2018



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

Proyectó:
Revisó:

Katherine Roa Buitrago / Abogada Contratista DBBSE – MADS

Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS

Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS

Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS

Estella Bastidas Pazos / Abogada Contratista DBBSE – MADS

ATV 0722.

Expediente:

Resolución:

Concepto Técnico No.:

Proyecto:

Levantamiento.

037 del 27 de febrero de 2018.

Autopista al Mar 2 - Vías Temporales de Apoyo (Vías Industriales), Vía Sector San Antonio y Área de Nivelación

Topográfica.

Solicitante:

Anexo:

Autopistas Urabá S.A.S.

Un 1 CD