



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. 1148

(13 AGO 2019)

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

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

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

CONSIDERANDO

Que mediante los escritos con radicados Nos. E1-2019-02042877 del 02 de abril de 2019 y No. E1-2019-03043202 del 03 de abril de 2019, la sociedad China Harbour Engineering Company Limited Colombia identificada con NIT. 900.367.682-3, actuando en calidad de apoderada de la sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Uramita en el departamento de Antioquia.

Que a través del Auto 160 del 24 de mayo de 2019, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2”*, ubicado en jurisdicción del municipio del Uramita en el departamento de Antioquia, efectuada por la sociedad China Harbour Engineering Company Limited Colombia identificada con NIT. 900.367.682-3, actuando en calidad de apoderada de la sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, dando apertura al expediente ATV 0947.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0947, presentada por la sociedad China Harbour Engineering Company Limited Colombia identificada con NIT. 900.367.682-3, actuando en calidad de apoderada de la sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, en aras a obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Uramita en el departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, y emitió el Concepto Técnico 0162 del 01 de agosto de 2019, que estableció lo siguiente:

“(…)

**3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS REALIZADAS POR 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”

Revisada la información anexa a los radicados No. E1-2019-02042877 del 02 de abril de 2019 y No. E1-2019-03043202 del 03 de abril de 2019, relacionada con la solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre para el proyecto “ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2”, y la cual fue remitida a este Despacho por la sociedad China Harbour Engineering Company Limited Colombia, en adelante el solicitante, se presenta a continuación las consideraciones técnicas de la información radicada:

3.1 Localización y descripción del proyecto y cartografía asociada

El solicitante describe las generalidades del macro proyecto “Autopista al Mar 2” y el alcance de la presente solicitud, la cual consiste en la inclusión de una (1) nueva zona de depósito de materiales sobrantes de excavación ZODME en la unidad funcional 1 – UF1 del proyecto Autopista al Mar 2, mencionando el municipio y el departamento donde se localiza y la extensión del área de intervención de la nueva ZODME, anexando los respectivos soportes cartográficos digitales.

Al respecto y con el propósito de validar la información aportada por el solicitante, se realizó una revisión a partir de los insumos cartográficos digitales presentados y con ayuda de las herramientas de geoprocésamiento del programa ArcGis - ArcMap 10.2.2., obteniendo las siguientes apreciaciones:

a) *Se visualizó en el programa citado, los archivos digitales shapefile del “Anexo 9 GDB e Insumos Cartográficos” de la información radicada por el solicitante, donde al recalcular en la tabla de atributos el área del polígono asociado al shapefile “ZODMES.shp”, se observó que la extensión del área de intervención corresponde a 4,85 hectáreas, ubicada en el municipio de Uramita del departamento de Antioquia, evidenciándose un desfase de 0,18 hectáreas con respecto al área reportada por el solicitante en el documento técnico de solicitud, donde indica que el área de intervención es de 4,67 hectáreas.*

Por lo tanto y para los posteriores análisis de esta solicitud, se trabajará con un área de intervención de la ZODME K28+800 con una extensión de 4,85 hectáreas, debido a que todos los soportes cartográficos del anexo 9 y las coordenadas del anexo 2 de los radicados No. E1-2019-02042877 del 02 de abril de 2019 y No. E1-2019-03043202 del 03 de abril de 2019, se relacionan con esta última área.

b) *Por otra parte, se visualizó en el programa en mención, los puntos de coordenadas del archivo Excel “Coordenadas de los Polígonos.xlsx” adjunto al “Anexo 2 Polígono del Proyecto” de la información radicada por el solicitante, observándose que estas coordenadas delimitan el perímetro de los tres polígonos que conforman el área de intervención de la ZODME K28+800 y cuya extensión es de 4,85 hectáreas.*

c) *Así mismo y teniendo en cuenta que actualmente se encuentra vigente dos levantamientos parciales de veda de flora asociados a la Unidad Funcional 1 del macro proyecto “Autopista al Mar 2”, los cuales fueron otorgados mediante la Resolución No. 1895 del 14 de septiembre de 2017 (expediente ATV 0567) y Resolución No. 0529 del 25 de abril de 2019 (expediente ATV 0912), se hizo necesario revisar la cartografía de los tres expedientes relacionados con la unidad funcional 1.*

De lo anterior se pudo establecer que, las áreas objeto de la presente solicitud (ATV 0947), son colindantes y adicionales a las áreas que ya cuentan con levantamiento parcial de veda, las cuales no se traslapan con las áreas indicadas en el párrafo único del artículo 1 de la Resolución No. 1895 de 2017 (expediente ATV 0567) y la Resolución No. 0529 del 25 de abril de 2019 (expediente ATV 0912), por consiguiente, no existe conflictos de superposición de áreas con respecto a esta nueva solicitud.

De acuerdo a las anteriores apreciaciones técnicas, se considera que la información radicada por el solicitante, aporta la información y los insumos cartográficos necesarios que permitieron conocer el alcance del proyecto y verificar la ubicación, georreferenciación y extensión de la ZODME K28+800 (es decir, el área de intervención del proyecto), la cual es objeto de la presente solicitud y donde se causará afectación de especies de flora en veda nacional por la ejecución del proyecto.

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

3.2 Caracterización biótica del proyecto

Para la caracterización biótica del área de intervención, el solicitante define y describe la zona de vida (Bosque húmedo tropical) y las unidades de cobertura de la tierra según la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, donde para estas últimas, precisó un total de tres (3) unidades de cobertura de la tierra definidas hasta el nivel 4 de acuerdo a la metodología mencionada.

Estas unidades de cobertura de la tierra, fueron comprobadas a partir de la visualización en el programa ArcGis - ArcMap 10.2.2., del archivo digital shapefile “CoberturaTierra.shp”, adjunto al “Anexo 9 GDB e Insumos Cartográficos” de la información radicada por el solicitante, y comparadas con la cartografía base en línea que aporta este programa relacionada con imágenes ESRI, DigitalGlobe, GeoEye y Earthstar Geographics, observándose dentro de los tres polígonos del área de intervención de la ZODME K28+800, las siguientes coberturas para las 4,85 hectáreas, donde predominan áreas con pastos limpios con presencia de árboles aislados, asociados a algunas áreas de bosque de galería y vegetación secundaria baja, tal y como lo muestra la siguiente tabla e imagen:

Tabla 1. Recalculo de la extensión de las unidades de cobertura de la tierra para el área de intervención de la ZODME K28+800.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Área (ha)
Territorios agrícolas	Pastos	Pastos limpios		4,46
Bosque y áreas seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustivas	Vegetación secundaria o en transición	Vegetación secundaria baja	0,03
Bosque y áreas seminaturales	Bosques	Bosque de galería y/o ripario		0,36
Total				4,85

Fuente: A partir del geoprocesamiento de los archivos digitales shapefile “CoberturaTierra.shp” y “ZODMES.shp”, adjuntos al “Anexo 9 GDB e Insumos Cartográficos” de los radicados No. E1-2019-02042877 del 02 de abril de 2019 y No. E1-2019-03043202 del 03 de abril de 2019.



Imagen 1. Unidades de cobertura de la tierra para el área de intervención de la ZODME K28+800

Fuente: A partir del geoprocesamiento de los archivos digitales shapefile “CoberturaTierra.shp” y “ZODMES.shp”, adjuntos al “Anexo 9 GDB e Insumos Cartográficos” de los radicados No. E1-2019-02042877 del 02 de abril de 2019 y No. E1-2019-03043202 del 03 de abril de 2019.

En este sentido, se considera que la información radicada por el solicitante, es concordante con las observaciones cartográficas descritas anteriormente, siendo esta suficiente para conocer las características bióticas del área de intervención de la ZODME K28+800.

3.3 Metodología de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en el área de intervención del proyecto y sus resultados

El solicitante describe en la información radicada que, para especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes epifitas, el muestreo se realizó de acuerdo con la metodología propuesta por Gradstein (2003), donde “(...) seleccionó un número relativo de 8 forófitos

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

aproximadamente por Ha por tipo de cobertura vegetal (...). Para estas especies de hábito terrestre y rupícola, el solicitante describe que, “(...) se hizo bajo el área de influencia de la copa de cada forófito seleccionado y áreas aledañas; además, se muestrearon las epífitas facultativas o casuales (terrestres), que son aquellas que pueden vivir en el suelo o sobre los árboles (...)”.

Como soporte de la implementación de las anteriores metodologías en campo, el solicitante en el “Anexo 7 Base de datos” de la información radicada, presenta una base de datos denominada “Base de datos Epífitas Z K28+800_UF1.xlsx”, con la cual se realizó un compilado donde se relaciona la cantidad de hospederos muestreados (árboles forófitos y puntos de muestreo terrestre) y la extensión de las unidades de cobertura de la tierra del área de intervención de la ZODME K28+800, obteniendo los siguientes datos de relevancia para los análisis de representatividad de los muestreos realizados y presentados por el solicitante:

Tabla 2. Unidades de cobertura de la tierra y hospederos muestreados, para el área de intervención del proyecto de la ZODME K28+800.

Unidad de cobertura de la tierra muestreada	Área (ha)	Muestreo epífitas. No. forófitos (árboles)			Puntos de muestreo terrestre (roca-suelo)	
		Por cobertura	Por hectárea	Estimado teórico según Gradstein et. al, 2003	Por cobertura	Por hectárea
Bosque de galería y/o ripario	0,36	7	2,8	2,9	1	1
Pastos limpios con árboles aislados	4,46	32	7,2	35,7	7	1,6
Vegetación secundaria baja	0,03	1	1,0	0,2	0	0
Total	4,85	40	8,2	38,8	8	1,6

Fuente: Tablas dinámicas realizadas a la “Base de datos Epífitas Z K28+800_UF1.xlsx”, del Anexo 7 de los radicados No. E1-2019-02042877 del 02 de abril de 2019 y No. E1-2019-03043202 del 03 de abril de 2019.

A partir de los datos relacionados en la anterior tabla, se estima que el solicitante realizó el muestreo de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes epífitos, para el total del área de intervención de la ZODME K28+800, es decir, para un área de 4,85 hectáreas, muestreando en promedio ocho (8) forófitos por hectárea, en concordancia con la cantidad de forófitos mínima a muestrearse propuesto por Gradstein et al. (2003), en el protocolo para el Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis)¹; en el cual se infiere el muestreo de ocho (8) forófitos por hectárea de bosque o vegetación densa para epífitas vasculares y líquenes y de tres (3) a cinco (5) forófitos para epífitas no vasculares (briofitos).

Por lo tanto, el muestreo realizado por el solicitante para la caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes epífitos, dentro del área de intervención de la ZODME K28+800, es apropiado, lo anterior conforme a las características y el tipo de coberturas de la tierra presentes, donde predominan los pastos limpios y la vegetación muestreada se le atribuye a los árboles de la composición florística de coberturas como bosque de galería, vegetación secundaria baja y los árboles aislados distribuidos en la cobertura de pastos limpios.

En cuanto al muestreo de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito terrestre y rupícola y de acuerdo a la anterior tabla, el solicitante muestreó en el total del área de intervención de la ZODME K28+800, un promedio 1,5 puntos de muestreo por hectárea de intervención, siendo esta una intensidad de muestreo adecuada. En los resultados presentados de este muestreo, el solicitante solo reporta presencia de especies de briofitos y líquenes en sustratos rupícolas.

Con relación a los procedimientos empleados para la captura de información en campo y registro de abundancias, como el uso de binoculares y cámaras fotográficas en cinco (5) estratos verticales para el muestreo de epífitas vasculares y en dos (2) estratos para el muestreo de epífitas no vasculares, así como la colecta especímenes botánicos mediante métodos estándar de toma de muestras (bajarramas), empaqueo, transporte y secado de muestras y posterior trabajo en herbario y laboratorio; las cuales se consideran adecuadas y se ajustan a las condiciones de seguridad y accesibilidad a los estratos superiores de los forófitos para el registro de datos, a las características de las especies de flora en veda nacional en sus diversos sustratos, a las unidades de cobertura de la tierra presentes en el área de intervención de la ZODME K28+800 y a los procedimientos establecidos para la colecta y preservación de especímenes botánicos.

¹ Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

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

Por otra parte, los soportes cartográficos de los muestreos de caracterización realizados en el área de intervención del proyecto del “Anexo 9 GDB e Insumos Cartográficos” de la información radicada por el solicitante, contiene el archivo digital shapefile denominado “Caracterización_Epifitas.shp”, el cual visualizado en el programa ArcGis - ArcMap 10.2.2., observándose en la tabla de atributos de este archivo, un total de 333 registros de individuos y agregados de flora en veda nacional, en un total de 40 forófitos (árboles) y 8 hospederos rupícolas muestreados, los cuales se encuentran ubicados dentro de los tres (3) polígonos del área de intervención de la ZODME K28+800.

De esta manera, los resultados y análisis presentados en el documento técnico soporte de esta solicitud, coinciden con los soportes cartográficos digitales aportados por el solicitante y con los registros de la base de datos resultante de los muestreos de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes realizados para el área de intervención de la ZODME K28+800.

Finalmente, los resultados de los muestreos de caracterización presentan el análisis de la diversidad y riqueza de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes para el área de intervención de la ZODME K28+800, realizando un análisis de la composición florística, registros de abundancias, análisis de distribución vertical en los forófitos muestreados, preferencia de forófitos e índices de diversidad y riqueza, siendo el grupos de los líquenes los que registran mayor diversidad, seguido del grupo de las bromelias.

En este sentido, se considera que la información radicada por el solicitante, es suficiente para conocer la composición de especies de flora en veda nacional en el área de intervención de la ZODME K28+800, lo que permitirá determinar la pertinencia y el alcance de las medidas de manejo a desarrollar por la afectación de las mismas.

3.4 Determinación taxonómica de las especies de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes.

El solicitante describe que realizó la colecta y preservación de especímenes a partir de métodos estándar, de acuerdo con la Guía para la recolección y preservación de muestras botánicas en campo de la Universidad Distrital, para posteriormente realizar el secado correspondiente y determinación taxonómica en el herbario de la Universidad de Antioquia.

*Como soporte de las determinaciones taxonómicas de estas especies, en el “Anexo 6 Certificado de determinación de Herbario” de la información radicada, el solicitante presenta dos (2) certificados de determinación de especies, uno de ellos emitido por la Universidad de Antioquia, específicamente para especies no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) y una especie de la familia Bromeliceae (*Guzmania monostachia* (L.) Rusby ex Mez), y en el cual se informa que “El Herbario Universidad de Antioquia (HUA) certifica que las colecciones de plantas relacionadas en los anexos, fueron determinadas y/o depositadas en nuestro herbario”. El otro certificado fue emitido por el profesional en Biología y Magister en Biología Vegetal, Juan Manuel Duque Orozco, puntualmente para especies vasculares (bromelias y orquídeas), del cual se adjunta la hoja de vida.*

Al respecto, se procedió a consultar la hoja de vida del profesional mencionado en el CvLAC de Colciencias, en la página web <http://scienti.colciencias.gov.co>, donde se evidenció que cuenta con la formación profesional (Biólogo de la Universidad del Quindío) y experiencia laboral relacionada con la caracterización florística en diversos proyectos a nivel nacional, concordando con la hoja de vida anexa a la presente solicitud.

*En los dos certificados presentados, se observa el listado de las especies vasculares y no vasculares determinadas, las cuales concuerdan con las especies listadas en la composición florística de flora en veda presentada por el solicitante, donde únicamente no se presenta soporte de la determinación de la especie *Tillandsia polystachia* (L.) L.*

3.5. Medidas de manejo por la afectación de especies de flora en veda nacional

El solicitante presenta dos planes de manejo denominados “Plan de manejo para epífitas vasculares de hábito epífito y terrestre” y “Plan de manejo para epífitas no vasculares”, en los cuales propone dos medidas de manejo relacionadas con el rescate, traslado y reubicación de

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

los individuos de especies de bromelias y orquídeas, y una compensación de los árboles forófitos de epífitas no vasculares mediante “revegetalización”.

En cuanto a las actividades de rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas, se considera que esta medida de manejo es acertada al promover la conservación a nivel local del acervo genético de estas especies.

*Con respecto a los porcentajes de rescate propuesto por el solicitante para los individuos de orquídeas y bromelias, del “100% para los individuos menores a 50, 80% para los individuos entre 51 a 300 y 50% para los individuos mayores a 300”, deberán ajustarse los rangos de abundancia de acuerdo al número de individuos reportados por especie, producto del muestreo de caracterización realizado para el área de intervención del proyecto de la ZODME K28+800. Los porcentajes de rescate ajustados de acuerdo a la abundancia reportada, se relacionan en el **numeral 4.3.1** del (...) concepto técnico.*

Con relación a los indicadores de seguimiento y monitoreo propuestos, estos solo se orientan al cálculo del índice de sobrevivencia y la relación entre los individuos rescatados y trasladados, por lo tanto, estos deben ser complementados incluyendo aspectos como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, presencia de hijuelos, marchitamiento y estado fitosanitario (presencia de plagas, hongos o insectos), con el fin de conocer el estado físico, fenológico y fitosanitario de los individuos recatados y reubicados.

Por otra parte y en cuanto a las actividades propuestas asociadas a una “revegetalización”, como medida de compensación por la afectación de agregados poblacionales de musgos, hepáticas y líquenes dentro del área de intervención de la ZODME K28+800, se considera que esta medida de manejo deberá orientarse hacia la ejecución de un proceso de rehabilitación ecológica mediante acciones de enriquecimiento vegetal, que tenga como finalidad promover el repoblamiento y desarrollo de estas especies no vasculares a través del establecimiento de sus potenciales forófitos.

Esta medida de manejo deberá estar asociada a una estrategia de rehabilitación de acuerdo a los criterios establecidos en el Plan Nacional de Restauración: Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de áreas Disturbadas (MADS, 2015)² y donde se incluyan diseños o arreglos florísticos de acuerdo a las características de la cobertura vegetal y grado de disturbio de las áreas que se seleccionen para la ejecución de esta medida de manejo.

La anterior precisión se realiza debido a que el solicitante indica que pretende “Compensar los forófitos de mayor frecuencia de epífitas no vasculares (árboles) que serán objeto de tala dentro del área de intervención. (...)”, aspecto que debe revalorarse de acuerdo a las características de estructura vegetal, de fragmentación y grado de disturbio de las áreas que se seleccionen y que sean objeto de rehabilitación ecológica, donde estas características mencionadas determinarán los diseños florísticos a establecerse, el tamaño del diseño, tipo de especies arbóreas y arbustivas a plantarse, cantidad de individuos por especie y la distancia y densidad de plantación por rehabilitación.

La extensión en la cual se deberá desarrollar esta medida de manejo, deberá ser de una (1) hectárea, lo anterior teniendo en cuenta que se proyecta afectar dentro del área de intervención del proyecto, áreas con bosque de galería y/o ripario con una extensión de 0,36 hectáreas, áreas de pastos limpios con árboles aislados con una extensión de 4,46 hectáreas y áreas con vegetación secundaria baja con una extensión de 0,03 hectáreas.

Con relación a los indicadores de seguimiento y monitoreo propuestos, estos se orientan al cálculo del índice de sobrevivencia, porcentaje de siembra, estado fitosanitario, porcentaje de árboles plantados colonizados por especies vasculares y no vasculares epífitas en veda nacional. Estos indicadores son apropiados, sin embargo, se deberá incluir aspectos como indicadores de monitoreo de crecimiento y desarrollo de los diseños florísticos plantados.

El tiempo mínimo de ejecución, seguimiento y monitoreo de la estrategia de rehabilitación ecológica, deberá ser de tres (3) años a partir del inicio de la medida de manejo, lo anterior,

² Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS-. 2015. Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas. ISBN: 978-958-8901-02-2 Medio electrónico o digital. Bogotá, D.C.: Colombia. 92 Pg.

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

considerando que el tiempo para el establecimiento de un arreglo florístico es de aproximadamente un (1) año y se debe realizar como mínimo tres (3) años de manejo y mantenimiento del mismo.

*Finalmente, cabe mencionar que los porcentajes de mortalidad y sobrevivencia, actividades de manejo, seguimiento y monitoreo y las demás especificaciones y actividades a realizar relacionadas con el desarrollo de las medidas de manejo anteriormente mencionadas, se puntualizan en los **numerales 4.3 y 4.4** del (...) concepto técnico.*

(...).”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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

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

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

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

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 0947 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad 0162 del 01 de agosto 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la sociedad China Harbour Engineering Company Limited Colombia identificada con NIT. 900.367.682-3, actuando en calidad de apoderada de la sociedad

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

Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se verán afectados por la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto *“ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Uramita en el departamento de Antioquia.

Que, por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad China Harbour Engineering Company Limited Colombia identificada con NIT. 900.367.682-3, actuando en calidad de apoderada de la sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7.

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

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

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

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

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

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se verán afectados por la remoción de la cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto *“ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Uramita, en el departamento de Antioquia, que de acuerdo al muestreo de caracterización presentado por la sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, se determinó la presencia de las siguientes especies:

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

Tabla 1: Especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes reportadas para el área de intervención del proyecto.

Grupo	Familia	Nombre Científico
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia balbisiana</i> Schult. & Schult.f.
		<i>Tillandsia juncea</i> (Ruiz & Pav.) Poir.
		<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.
		<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.
		<i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.
		<i>Tillandsia polystachia</i> (L.) L.
Orquídeas	Orchidaceae	<i>Catasetum tabulare</i> Lindl.
Musgos	Orthotrichaceae	<i>Macrocoma tenuis</i> (Hook. & Grev.) Vitt
Hepáticas	Frullaniaceae	<i>Frullania riojaneirensis</i> (Raddi) Spruce
	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila</i> sp.1.
Líquenes	Ramalinaceae	<i>Bacidia medialis</i> (Tuck. ex Nyl.) B. de Lesd.
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix xanthina</i> (Vain.) Kalb
	Coccocarpiaceae	<i>Coccocarpia palmicola</i> (Spreng.) Arv. & D.J. Galloway
	Lejeuneaceae	<i>Colura</i> sp.
	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i> G.Thor
	Roccellaceae	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i> (Ehrenb.) G. Thor
	Caliciaceae	<i>Dirinaria</i> sp.1
	Graphidaceae	<i>Dyplolabia afzelii</i> (Ach.) A.Massal.
		<i>Glyphis scyphulifera</i> (Ach.) Nyl.
		<i>Graphis dendrogramma</i> Nyl.
		<i>Graphis intricata</i> Fée
		<i>Graphis</i> sp.
	Collemataceae	<i>Leptogium cyanescens</i> (Rabenh.) Körb.
		<i>Leptogium denticulatum</i> Nyl.
		<i>Leptogium</i> sp.
	Roccellaceae	<i>Opegrapha atra</i> Pers.
	Ramalinaceae	<i>Phyllopsora isidiotyla</i> (Vain.) Riddle
	Physciaceae	<i>Physcia</i> sp.
	Pyrenulaceae	<i>Pyrenula</i> sp.2
		<i>Pyrenula</i> sp.3

Fuente: Tabla 6-3, 6-8 y 6-11 del documento técnico con radicado No. E1-2019-02042877 del 02 de abril de 2019.

Artículo 2. El levantamiento parcial de veda de los grupos taxonómicos anteriormente señalados, se realiza para las especies reportadas en el área de intervención del proyecto “ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2”, localizado en el municipio de Uramita del departamento de Antioquia, la cual abarca una extensión de **4,85 hectáreas** y cuyas coordenadas de delimitación se presentan a continuación:

Coordenadas de delimitación de los polígonos que componen el área de intervención del proyecto y sobre las cuales se otorga el levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre.

ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte
1	765287,42	1255853,54	112	765393,75	1255676,46	223	765180,86	1255835,87
2	765293,21	1255852,74	113	765382,73	1255675,90	224	765184,27	1255836,56
3	765295,63	1255852,32	114	765381,84	1255676,25	225	765187,54	1255837,06
4	765298,96	1255851,65	115	765381,46	1255671,92	226	765189,52	1255839,53
5	765302,58	1255850,31	116	765379,42	1255669,36	227	765205,02	1255839,53
6	765306,14	1255848,86	117	765374,66	1255652,90	228	765207,61	1255839,92
7	765308,32	1255848,15	118	765363,43	1255653,77	229	765208,00	1255839,94
8	765310,90	1255847,25	119	765357,89	1255656,89	230	765217,96	1255841,11
9	765315,58	1255845,42	120	765356,95	1255657,83	231	765218,34	1255841,16
10	765318,26	1255843,82	121	765355,26	1255659,95	232	765219,81	1255841,30
11	765319,80	1255842,85	122	765348,62	1255661,49	233	765219,96	1255842,20
12	765323,04	1255841,13	123	765347,95	1255661,83	234	765219,97	1255842,21
13	765327,62	1255838,98	124	765347,40	1255661,94	235	765217,79	1255843,40
14	765332,05	1255836,55	125	765339,95	1255662,32	236	765215,64	1255844,13
15	765332,85	1255836,09	126	765337,80	1255662,49	237	765210,34	1255845,93
16	765337,89	1255833,30	127	765337,64	1255662,51	238	765209,47	1255846,22
17	765339,70	1255832,30	128	765329,22	1255663,42	239	765216,98	1255846,88
18	765351,20	1255826,38	129	765316,75	1255663,53	240	765217,35	1255846,93
19	765360,41	1255822,35	130	765314,47	1255663,58	241	765222,22	1255847,56
20	765365,09	1255819,01	131	765295,74	1255666,39	242	765229,24	1255848,46
21	765366,28	1255818,16	132	765293,02	1255667,05	243	765230,92	1255848,64
22	765373,43	1255814,79	133	765281,79	1255669,77	244	765239,03	1255849,62

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

ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte
23	765379,70	1255812,15	134	765276,43	1255671,12	245	765240,93	1255849,84
24	765392,14	1255806,65	135	765272,89	1255672,49	246	765259,92	1255851,86
25	765394,64	1255805,53	136	765264,23	1255677,12	247	765269,36	1255852,97
26	765402,67	1255802,20	137	765262,77	1255677,90	248	765270,10	1255853,05
27	765405,99	1255800,92	138	765261,11	1255678,74	249	765272,73	1255853,25
28	765412,72	1255798,75	139	765260,29	1255678,90	250	765265,32	1255852,88
29	765416,66	1255797,48	140	765253,72	1255680,23	251	765273,55	1255853,31
30	765419,76	1255797,44	141	765252,61	1255680,45	252	765274,45	1255853,38
31	765428,73	1255793,62	142	765241,98	1255684,50	253	765278,67	1255853,54
32	765429,62	1255793,39	143	765238,30	1255685,64	254	765283,04	1255853,63
33	765433,11	1255792,42	144	765218,77	1255692,87	255	765287,42	1255853,54
34	765436,38	1255790,88	145	765217,53	1255693,43	256	765151,54	1255871,95
35	765439,56	1255789,19	146	765208,01	1255697,25	257	765154,25	1255871,90
36	765442,66	1255787,35	147	765206,76	1255697,97	258	765156,90	1255872,06
37	765445,67	1255785,36	148	765198,27	1255702,69	259	765161,31	1255872,62
38	765445,98	1255785,18	149	765192,10	1255706,30	260	765163,31	1255873,00
39	765446,66	1255784,73	150	765191,33	1255706,81	261	765165,11	1255873,30
40	765447,44	1255784,86	151	765190,63	1255707,41	262	765168,88	1255874,09
41	765448,43	1255784,99	152	765187,62	1255708,38	263	765170,57	1255873,45
42	765451,71	1255785,02	153	765187,93	1255711,78	264	765175,40	1255872,82
43	765451,78	1255785,02	154	765188,24	1255715,18	265	765177,54	1255872,47
44	765454,97	1255784,74	155	765188,37	1255716,60	266	765179,16	1255872,40
45	765456,85	1255784,41	156	765188,39	1255716,79	267	765179,18	1255872,40
46	765458,00	1255784,15	157	765188,39	1255717,26	268	765179,35	1255872,38
47	765460,92	1255783,22	158	765188,13	1255717,57	269	765179,51	1255873,09
48	765461,45	1255782,93	159	765187,84	1255718,03	270	765179,93	1255873,98
49	765461,84	1255782,84	160	765186,51	1255720,17	271	765179,89	1255874,26
50	765464,25	1255780,67	161	765183,33	1255721,50	272	765181,46	1255875,03
51	765466,56	1255778,39	162	765182,01	1255723,64	273	765184,02	1255876,31
52	765468,77	1255776,01	163	765180,68	1255725,77	274	765184,46	1255876,53
53	765470,87	1255773,54	164	765179,39	1255727,94	275	765189,09	1255873,03
54	765472,45	1255771,83	165	765178,28	1255730,24	276	765194,27	1255865,00
55	765471,96	1255771,06	166	765177,40	1255732,73	277	765195,32	1255859,70
56	765470,56	1255768,91	167	765176,05	1255733,68	278	765192,99	1255857,39
57	765469,14	1255766,76	168	765174,12	1255733,98	279	765188,28	1255855,29
58	765468,44	1255765,71	169	765173,09	1255736,35	280	765180,59	1255854,44
59	765468,16	1255765,56	170	765172,31	1255738,91	281	765176,08	1255854,72
60	765469,60	1255762,54	171	765171,54	1255741,48	282	765168,85	1255856,13
61	765470,52	1255760,44	172	765171,44	1255744,56	283	765158,86	1255851,73
62	765472,10	1255756,67	173	765172,43	1255748,49	284	765155,96	1255846,28
63	765472,96	1255754,76	174	765169,99	1255748,35	285	765157,11	1255839,54
64	765475,42	1255749,32	175	765168,23	1255749,03	286	765152,20	1255831,49
65	765476,66	1255746,82	176	765168,90	1255752,72	287	765149,25	1255829,17
66	765476,86	1255746,31	177	765168,86	1255755,84	288	765146,70	1255828,05
67	765475,84	1255746,66	178	765165,71	1255756,57	289	765144,15	1255827,56
68	765470,73	1255748,88	179	765163,54	1255758,05	290	765140,14	1255827,60
69	765474,15	1255741,00	180	765161,37	1255759,54	291	765136,79	1255828,72
70	765477,16	1255733,60	181	765160,10	1255759,67	292	765133,85	1255831,66
71	765478,35	1255728,33	182	765159,09	1255760,15	293	765130,03	1255834,71
72	765479,50	1255723,12	183	765157,81	1255760,59	294	765128,74	1255836,57
73	765478,32	1255720,65	184	765156,37	1255762,63	295	765129,26	1255841,59
74	765475,77	1255720,76	185	765155,07	1255764,79	296	765132,90	1255844,36
75	765474,32	1255720,72	186	765154,09	1255767,19	297	765138,48	1255849,92
76	765473,12	1255718,27	187	765153,12	1255769,60	298	765135,50	1255854,74
77	765472,02	1255715,70	188	765152,20	1255772,05	299	765131,27	1255855,97
78	765470,92	1255713,13	189	765149,59	1255773,83	300	765124,92	1255860,22
79	765469,82	1255710,56	190	765148,76	1255776,35	301	765124,99	1255865,92
80	765468,08	1255708,75	191	765147,94	1255778,88	302	765130,28	1255870,54
81	765463,49	1255709,51	192	765146,99	1255781,31	303	765136,60	1255875,17
82	765460,75	1255708,87	193	765146,01	1255783,71	304	765138,11	1255876,28
83	765456,63	1255709,86	194	765147,05	1255787,67	305	765143,21	1255878,83
84	765453,41	1255709,79	195	765145,25	1255788,42	306	765143,26	1255878,77
85	765450,18	1255709,72	196	765143,80	1255788,96	307	765144,05	1255877,82
86	765446,96	1255709,65	197	765145,96	1255793,79	308	765144,51	1255876,52
87	765446,34	1255709,83	198	765152,34	1255801,21	309	765145,32	1255874,56
88	765442,66	1255710,08	199	765153,41	1255804,76	310	765146,35	1255873,58
89	765440,30	1255708,99	200	765152,04	1255806,86	311	765148,12	1255872,08
90	765437,94	1255707,90	201	765150,78	1255809,02	312	765151,54	1255871,95
91	765435,58	1255706,82	202	765149,40	1255809,37	313	765172,52	1255909,44
92	765433,22	1255705,73	203	765147,98	1255810,85	314	765161,09	1255907,48
93	765430,86	1255704,64	204	765148,61	1255813,41	315	765144,97	1255912,57
94	765429,16	1255704,75	205	765149,67	1255814,72	316	765126,63	1255933,87
95	765426,45	1255705,20	206	765152,74	1255818,35	317	765121,51	1255945,61
96	765423,96	1255704,27	207	765156,42	1255819,82	318	765119,59	1255950,41
97	765421,77	1255702,98	208	765160,18	1255821,11	319	765115,23	1255961,28
98	765419,57	1255701,70	209	765160,02	1255822,54	320	765114,65	1255962,72
99	765417,51	1255700,27	210	765159,74	1255825,13	321	765110,65	1255980,57
100	765415,54	1255698,72	211	765159,67	1255825,78	322	765128,43	1255974,65
101	765411,87	1255698,40	212	765162,08	1255826,07	323	765135,05	1255966,70
102	765410,44	1255696,23	213	765162,73	1255826,13	324	765146,77	1255957,56

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

ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte	ID	Coord_Este	Coord_Norte
103	765409,00	1255694,06	214	765165,80	1255826,33	325	765159,92	1255948,50
104	765407,56	1255691,89	215	765166,84	1255827,79	326	765170,82	1255941,10
105	765405,65	1255690,27	216	765168,80	1255830,33	327	765181,83	1255932,53
106	765403,74	1255688,65	217	765169,58	1255831,29	328	765185,68	1255916,39
107	765399,88	1255688,56	218	765172,07	1255834,13	329	765177,98	1255910,37
108	765398,57	1255686,24	219	765172,79	1255834,80	330	765177,49	1255910,29
109	765397,25	1255683,93	220	765175,09	1255836,80	331	765172,52	1255909,44
110	765395,94	1255681,61	221	765178,17	1255837,27	1	765287,42	1255853,54
111	765394,79	1255679,10	222	765179,78	1255836,44	2	765293,21	1255852,74

Nota: Coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Colombia con Origen Bogotá.

Fuente: Coordenadas del archivo "Coordenadas de los Poligonos.xlsx" adjunto al "Anexo 2 Polígono del Proyecto" del radicado No. E1-2019-02042877 del 02 de abril de 2019.

Artículo 3.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, deberá realizar el reporte a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre y rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado para el área de intervención del proyecto y que sean encontradas durante las actividades de remoción de la cobertura vegetal, incluyendo determinación taxonómica, abundancias, hospederos y las medidas de manejo articuladas con las establecidas en el presente acto administrativo. Lo anterior, no implica realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda para estas especies.

Parágrafo 1. - 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, rupícola y presentes en otros sustratos), que incluya el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo.

Artículo 4.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S. con NIT. 900.902.591-7, deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en caso de encontrar en el área de intervención del proyecto "ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2", especies del grupo taxonómico Anthocerotales y/o individuos no reportados de especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda nacional, establecida mediante las Resoluciones No. 0316 de 1974, No. 0801 de 1977 y No. 0096 de 2006 o de las normas que las sustituyan o las modifiquen, lo anterior, previo a adelantar cualquier obra o actividad que genere su afectación.

Artículo 5.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada 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 "ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2", que afecten especies de flora en veda nacional por la remoción de cobertura vegetal, para así conocer los tiempos de ejecución y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

Artículo 6. – La sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, deberá realizar las siguientes medidas de manejo por la afectación de especies de bromelias y orquídeas por el desarrollo del proyecto, realizando los siguientes aspectos y reportando sus avances por medio de informes de seguimiento y monitoreo semestrales y final:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), incluyendo los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado

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

reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- a. Rescatar el 100% de individuos de las especies de bromelias y orquídeas, con abundancias reportadas en el muestreo entre 1 a 100 individuos. (*Tillandsia polystachia*, *Guzmania monostachia* y *Catasetum tabulare*).
- b. Rescatar el 70% de individuos de las especies de bromelias y orquídeas, con abundancias reportadas en el muestreo entre 101 a 600 individuos. (*Tillandsia fasciculata*).
- c. Rescatar el 30% de individuos de las especies de bromelias y orquídeas, con abundancias reportadas en el muestreo mayores a 600 individuos. (*Tillandsia balbisiana*, *Tillandsia juncea*, *Tillandsia recurvata* y *Tillandsia usneoides*).
- d. Rescatar el 100% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, que no fueron reportados en el muestreo de caracterización del área de intervención del proyecto y que sean encontrados durante la fase constructiva del proyecto.
- e. El rescate de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas en los porcentajes descritos anteriormente, deberán realizarse para la totalidad de los individuos encontrados en el área de intervención del proyecto y no a partir de la estimación de la abundancia resultante del muestreo de caracterización de flora en veda nacional presentado.
- f. Para el rescate de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas de habito epifito, se tendrá que realizar el ascenso a los forófitos previo a la tala o efectuar una tala controlada de los mismos, con el fin de que los individuos objeto de rescate no sean maltratados y se obtengan en las mejores condiciones físicas posibles para el traslado.
- g. Realizar en la medida de lo posible, la reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas el mismo día del rescate, siempre y cuando el área cuente con los soportes de la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá -CORPOURABA- en la selección final de la misma y se tengan los acuerdos o convenios (para lo cual deberán presentar los soportes, actas, acuerdos de compra venta, servidumbre, entre otros) con los propietarios que autorice la realización de la medida de manejo, esto en caso que estas áreas sean de propiedad privada. De no ser así, se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio de estos individuos rescatado en viveros temporales, por un tiempo no mayor a cuatro (4) meses hasta que se seleccione el área final de reubicación, dichos viveros deberán cumplir con las siguientes características:
 - i. El vivero temporal deberá ser construido con anterioridad al rescate de los individuos de bromelias y orquídeas, con materiales resistentes y que soporte vientos fuertes y altas precipitaciones, presentando las coordenadas de localización, diseños y cartografía digital correspondiente.
 - ii. Debe contar con la capacidad de recepción de los individuos rescatados del área total de intervención del proyecto, los cuales no deberán estar acumulados en canastillas o aglomerados unos sobre los otros en el suelo o en bolsas o fibras.

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

- iii. Se debe incluir en los diferentes bancales y camas del vivero, sustratos epifitos (mediante disposición de materas, troncos y maderos verticales entre otros) y terrestres (tierra negra, humus, arenas, entre otros).
 - iv. El marcaje de los individuos rescatados deberá ser perdurable y resistente, el cual debe incluir fecha de rescate y nombre científico, este debe ser cambiado periódicamente.
 - v. Para sustrato epifito, los individuos deberán ser sujetos únicamente con materiales biodegradables.
 - vi. La mortalidad de los individuos de orquídeas y bromelias dentro del vivero temporal, no debe superar el 20% antes de la reubicación en el área final, de tal forma que se asegure su óptimo estado físico y sanitario evitando mortalidades altas.
- h. Realizar la reubicación final de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto, en áreas que cuenten con las condiciones físico-bióticas que permitan su establecimiento, adaptación y desarrollo, asociadas a áreas boscosas, vegetación secundaria alta, con disponibilidad de árboles receptores y/o colindantes a zonas de recarga hídrica, ríos o quebradas, en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto y/o que se encuentre categorizada en alguna figura de protección ambiental.
- i. Ejecutar la reubicación final de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto, seleccionando el mismo tipo de hospedero (roca o suelo) y/o la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, para lo cual, no se deberá sobrecargar los forófitos que albergarán los individuos reubicados ni afectar la población de epifitas pre – existentes en los forófitos de reubicación. Se deberá realizar el respectivo marcaje en un sistema perdurable y georreferenciar los forófitos y hospederos de reubicación, para su posterior seguimiento y monitoreo.
- j. Realizar la selección final del área o de las áreas de reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto, incluyendo la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá -CORPOURABA-. En caso que el predio o predios seleccionados para la reubicación de estos individuos sean de carácter privado, se deberán realizar acuerdos con los propietarios, , para asegurar que las acciones de reubicación perduren en el tiempo.
- k. Ejecutar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, a partir de indicadores e incluyendo acciones correctivas y de manejo adaptativo, tendientes a alcanzar una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas reubicados en el área seleccionada para tal fin, donde el tiempo mínimo del monitoreo y seguimiento deberá ser de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las acciones de reubicación de los individuos rescatados.
2. Presentar **un documento técnico** a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, a los tres (3) meses posteriores al inicio de las acciones de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto *“ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2”*, y con anterioridad al inicio de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, que contenga la siguiente información:

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

- a. Identificación y selección final del área o de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas rescatados y donde se incluya:
 - i. Criterios de selección, caracterización físico-biótica y extensión en hectáreas del área o de las áreas seleccionadas.
 - ii. Caracterización de especies de bromelias y orquídeas preexistentes.
 - iii. Estimativo estadístico de disponibilidad de sustrato, según el área seleccionada.
 - iv. Ubicación geográfica del área o de las áreas seleccionadas para traslado (municipio, vereda, nombre del predio).
 - v. Tipo y extensión de las unidades de cobertura de la tierra existentes en el área o áreas seleccionadas para la reubicación y zona de vida.
 - vi. Coordenadas planas Este y Norte de delimitación del área o de las áreas donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá y en formato modificable.
 - vii. Cartografía digital (polígonos en archivo digital shapefile) de la localización y delimitación del área o de las áreas donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados y de las unidades de cobertura de la tierra presentes.
 - viii. Soportes de la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá -CORPOURABA, en la selección final del área o de las áreas de reubicación de bromelias y orquídeas, mediante concepto técnico, oficio o acto administrativo oficial emitido por esta Corporación.
 - ix. Soportes de los acuerdos y los mecanismos realizados para asegurar que las acciones de reubicación perduren en el tiempo, en caso que el predio o predios seleccionados sean de carácter privado, presentando evidencias de dichos acuerdos (actas, acuerdos de compra venta, servidumbre, entre otros documentos).
- b. Informar el número total de individuos por especie de bromelias y orquídeas que se encuentren en el área total de intervención del proyecto.
- c. Reportar la cantidad de individuos por especie de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto, de acuerdo a los porcentajes de rescate y especificaciones establecidas en los literales **a al f del numeral 1 de este artículo** y valorado a partir del número total de individuos encontrados en toda el área de intervención, informando el porcentaje de avance del proyecto.
- d. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales de tal forma que se asegure su óptimo estado físico y sanitario evitando mortalidades altas, lo anterior, en caso que no se realice la reubicación del material vegetal rescatado el mismo día del rescate. Se deberá describir las especificaciones técnicas empleadas para la construcción del vivero temporal y presentar soportes fotográficos del mismo, de acuerdo a lo descrito en el **literal g del numeral 1 de este artículo** de este acto administrativo.

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

- e. Presentar la selección de los forófitos y hospederos para la reubicación de los individuos rescatados de las especies de bromelias y orquídeas, donde se deberá:
 - i. Realizar y presentar el análisis del porcentaje de cobertura en unidad de medida (cm²) de la población de epifitas presentes en cada uno de los forófitos y hospederos seleccionados, previo al proceso de reubicación, con el fin de no sobrecargar el forófito u hospedero.
 - ii. Presentar las coordenadas planas Este y Norte de la localización de los forófitos y hospederos de reubicación y evidencias de su marcación en campo con un sistema de perdurable, para su posterior ubicación y seguimiento, presentado evidencias fotográficas de este proceso.
 - iii. Indicar el nombre científico, común y familia botánica de los forófitos de reubicación que fueron seleccionados dentro de las áreas de reubicación escogidas.
 - f. Presentar un plan de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, donde se incluyan acciones correctivas y de manejo adaptativo, así como los respectivos indicadores de mortalidad y sobrevivencia, de aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos.
 - g. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, y donde las acciones de monitoreo y seguimientos semestrales, se realicen por dos (2) años y que incluya la periodicidad de cada una de las actividades en unidades de tiempo cuantificable (meses, semestres, años) contado a partir de la terminación del rescate y reubicación de los individuos.
3. Presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, **informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años** para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de bromelias y orquídeas, lo anterior, a partir de la finalización de las actividades de reubicación de estos individuos e incluyendo los aspectos técnicos del **numeral 1 de este artículo**. Los informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades desarrolladas, donde se incluya los siguientes aspectos:
- a. Compilado de cada informe de seguimiento y monitoreo semestral y de acuerdo al avance del proyecto, de la cantidad de individuos por especie de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto y reubicados en el área seleccionada para este fin, de acuerdo a los porcentajes de rescate establecidos y valorado a partir del número total de individuos encontrados en toda el área de intervención del proyecto.
 - b. Indicar el número de individuos por especie de bromelias y orquídeas rescatados en las áreas de intervención del proyecto, mencionando

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

familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).

- c. Indicar los forófitos de reubicación marcados y georeferenciados en campo, 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).
 - d. Nombrar 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).
 - e. Presentar los análisis del seguimiento y monitoreo por forófito y hospedero de reubicación, relacionando las acciones de mantenimiento y los resultados de los índices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia, aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos y estado fitosanitario presentado para cada individuo reubicado, por especie, por familia botánica y grupo taxonómico.
 - f. Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, para cumplir con una supervivencia de alrededor del 80%.
 - g. Presentar las acciones de corrección y manejo adaptativo respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas y realizando el análisis por especie, por familia botánica y grupo taxonómico.
4. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, **un informe final** al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo de la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de bromelias y orquídeas, en el cual se deberá:
- a. Compilar los datos y registros de los resultados de los seguimientos y monitoreos desarrollados en cumplimiento de la medida de manejo, con el respectivo análisis de efectividad de su implementación.
 - b. Describir cualitativamente la eficiencia de la medida de manejo ejecutada, teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento y monitoreo.
 - c. Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer la adaptación y establecimiento de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados en el área seleccionada para este fin, y donde se presente los datos finales de mortalidad y sobrevivencia, de aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos.
 - d. Presentar las evidencias y soportes finales de los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios como acuerdos, convenios, registros entre otros, que aseguren la permanencia de la reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas, en las áreas donde se desarrolló esta medida de manejo, en caso de que estos predios sean de propiedad privada.

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

Artículo 7. – La sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, deberá realizar la siguiente medida de manejo por la afectación de especies de musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento por el desarrollo del proyecto, realizando los siguientes aspectos y reportando sus avances por medio de informes de seguimiento y monitoreo semestrales y final:

1. Realizar las acciones orientadas al desarrollo de un proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en un área total mínima de una (1) hectárea, con el fin de rehabilitar áreas para 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 y a través de sucesión vegetal asistida en los diversos sustratos, de acuerdo a las siguientes especificaciones:
 - a. Ejecutar las acciones de rehabilitación ecológica, en un área o áreas con presencia de remanentes de bosque asociados a nacaderos, afluentes hídricos y/o rondas de ríos, quebradas o cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección ambiental dentro del área de influencia del proyecto.
 - b. Desarrollar el proceso de rehabilitación ecológica, en un área o áreas que cuenten con la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá -CORPOURABA-. En caso que el predio o predios seleccionados para el desarrollo de la rehabilitación, sean de carácter privado, se deberán realizar acuerdos con los propietarios, para asegurar que el proceso de rehabilitación perdure en el tiempo.
 - c. Establecer los diseños florísticos para la realización de la rehabilitación ecológica, de acuerdo a las características del área o áreas seleccionadas, al grado de disturbio que éstas presenten, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida de manejo y a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional a plantar, partiendo de un ecosistema de referencia de acuerdo a la zona de vida del área o áreas seleccionadas. Los diseños deberán ocupar al menos el 80% del área total seleccionada para la realización de la medida de rehabilitación ecológica.
 - d. Realizar la marcación de los individuos plantados dentro de los diseños florísticos con un sistema perdurable, geo-referenciando cada individuo, esto con el propósito de efectuar el seguimiento y monitoreo a su desarrollo y establecimiento.
 - e. Establecer al menos una (1) parcela de monitoreo³, de forma que se valore el área donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, monitoreando variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve la rehabilitación de áreas para la generación hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional asociados a estos y a otros sustratos. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como colonización de especies en veda nacional en sustratos epífitos, rupícolas y terrestres, presencia y ausencia, fenología, abundancia registrada en unidad de medida (cobertura cm²), hospederos y estado fitosanitario.

³ Entre los métodos se puede considerar los lineamientos de Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

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

- f. Realizar el aislamiento del área o de las áreas donde se realizará la rehabilitación ecológica, con el fin de evitar tensionantes que afecten el desarrollo de los individuos plantados, el cual deberá ejecutarse junto con la medida de manejo y reportar su efectividad al finalizar los tiempos de seguimiento y monitoreo.
 - g. Efectuar la reposición de los individuos plantados en el área o áreas donde se desarrollará la rehabilitación ecológica, que presenten mortalidad durante el tiempo de seguimiento y monitoreo, plantando por cada individuo en esta condición, otro de la misma especie de forma que se alcance un porcentaje final de sobrevivencia de alrededor del 80%. En caso de registrar un porcentaje de sobrevivencia menor al señalado, se deberán documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 - h. Ejecutar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, a partir de indicadores e incluyendo acciones correctivas y de manejo adaptativo, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años a partir de la finalización de la plantación en el marco de arreglos florísticos en el área o áreas seleccionadas para la rehabilitación ecológica.
 - i. Registrar ante la Autoridad Ambiental Regional competente, las plantaciones forestales de finalidad protectora asociadas al proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna de las figuras de protección ambiental.
2. Presentar **un documento técnico** a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, a los tres (3) meses posteriores al inicio de las acciones de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto *“ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2”*, y con anterioridad al inicio del proceso de rehabilitación ecológica, que contenga la siguiente información:
- a. Identificación y selección final del área o de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque asociados a nacederos, afluentes hídricos y/o rondas de ríos, quebradas o cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección ambiental dentro del área de influencia del proyecto, en un área mínima de una (1) hectárea, indicando:
 - i. Criterios para la selección del área o de las áreas para la rehabilitación ecológica.
 - ii. Ubicación geográfica de las áreas seleccionadas (municipio, vereda, nombre del predio).
 - iii. El tipo y extensión en hectáreas de las unidades de cobertura de la tierra existentes en el área o las áreas seleccionadas para realizar la medida de manejo, indicando la zona de vida donde se ubican.
 - iv. Descripción del estado de las coberturas vegetales del área o de las áreas seleccionadas para realizar la medida de manejo, con respecto al grado de disturbio que presentan.
 - v. Coordenadas de delimitación del área o de las áreas seleccionadas para realizar la medida de manejo, en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá y en formato modificable.

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

- vi.** Cartografía digital (polígonos en archivo digital shapefile), de la localización y delimitación del área o de las áreas seleccionadas para realizar la medida de manejo y de las unidades de cobertura de la tierra presentes.
 - vii.** Soportes de la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá -CORPOURABA-, en la selección final del área o de las áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, mediante concepto técnico, oficio o acto administrativo oficial emitido por esta Corporación.
 - viii.** Soportes de los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones de rehabilitación ecológica perduren en el tiempo, lo anterior, en caso que las áreas escogidas para tal fin sean de carácter privado.
- b.** Realizar la caracterización de la composición florística, en especial de las especies de musgos, hepáticas y líquenes y de sus forófitos y hospederos, en el área o las áreas seleccionadas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, donde dicha caracterización deberá realizarse antes del inicio de esta medida de manejo, indicando metodología representativa para este tipo de vegetación por unidad de área, datos de diversidad y riqueza, composición y abundancia de especies y nivel sucesional que presentan.
 - c.** Realizar y presentar la caracterización de la composición y estructura florística del ecosistema de referencia empleado para el diseño de los arreglos florísticos, presentando la metodología representativa para este tipo de vegetación por unidad de área, localización del ecosistema de referencia y describiendo como este se relacionó con la definición y selección de las especies y de los arreglos florísticos a establecer en el área o las áreas a rehabilitar.
 - d.** Presentar la representación gráfica de los diseños florísticos a establecer en el área o áreas seleccionadas para la rehabilitación ecológica, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a plantar, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos y arbustivos ya preestablecidos en esta área o áreas, conforme a la composición florística del área o de las áreas seleccionadas para la rehabilitación ecológica y a su estado con respecto al grado de disturbio, con base en las especies arbóreas y arbustivas identificadas en el ecosistema de referencia seleccionado y caracterizado y al nivel sucesional que este ecosistema presente. El área de cobertura de la plantación debe ser al menos del 80% del área o áreas seleccionadas para la rehabilitación.
 - e.** Incluir en los arreglos florísticos a establecer en el área o las áreas donde se desarrollará la rehabilitación ecológica, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo de caracterización como potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes.
 - f.** Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia seleccionado y caracterizado, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita / pionera, intermedia o tardía).
 - g.** Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal adquirido para el desarrollo de la rehabilitación ecológica, en vivero temporal u

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

otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.

- h. Indicar las especificaciones técnicas del aislamiento del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.
 - i. Presentar la localización de la parcela de monitoreo a utilizar, dentro del área o las áreas seleccionadas para la realización de la rehabilitación ecológica.
 - j. Presentar un plan de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, que incluya una periodicidad mínima de los seguimientos y la descripción de las estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación, que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, así como las acciones correctivas y de manejo adaptativo para alcanzar una sobrevivencia de alrededor del 80%, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años, posterior a la terminación de las labores de plantación en el marco de los arreglos florísticos para la rehabilitación ecológica.
 - k. Presentar indicadores (formula y parámetros de medida) orientados a la valoración del crecimiento, desarrollo, estado fitosanitario y mortalidad y sobrevivencia de los diseños florísticos a plantarse, así como de la colonización y establecimiento de especies de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles existentes y plantados en el área o áreas donde se desarrollará la rehabilitación ecológica, los cuales deberán relacionarse con la parcela de monitoreo requerida y que permitan valorar la efectividad de la medida de manejo.
 - l. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal y donde las actividades de monitoreo y seguimiento se realicen por tres (3) años, y que incluya la periodicidad de cada una de las actividades en unida de tiempo cuantificable (meses, semestres, años), contado a partir de la finalización de la plantación en el marco de los arreglos florísticos.
3. Presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, **informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años** para la medida de rehabilitación ecológica, lo anterior, a partir de la finalización de las actividades de reubicación de estos individuos e incluyendo los aspectos técnicos del **numeral 1 de este artículo**. Los informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades desarrolladas, donde se incluya los siguientes aspectos:
- a. Reportar la superficie plantada con sus fechas de inicio y finalización (día, mes y año), indicando extensión en hectáreas y número de individuos por especie plantados por área.
 - b. Indicar las cantidades plantadas por especie de acuerdo a los arreglos florísticos establecidos en el área o áreas seleccionadas para la rehabilitación ecológica, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.

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

- c. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear durante el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica y para la reposición por mortalidad de individuos plantados, presentando las acciones de manejo de este material vegetal en vivero y/o acopio temporal.
 - d. Presentar el número o código de marcación de los individuos plantados en el marco de los diseños florísticos, relacionado con el listado de las coordenadas planas Este y Norte de localización de cada individuo plantado.
 - e. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos ya plantados, mediante la valoración del crecimiento, desarrollo, estado fitosanitario y mortalidad y sobrevivencia de los diseños florísticos, adjuntando los registros fotográficos del caso.
 - f. Presentar los avances de los resultados de los indicadores de seguimiento y monitoreo al desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, resultantes del establecimiento de la parcela de monitoreo y relacionados con los indicadores de monitoreo de la colonización de musgos, hepáticas y líquenes en sustratos epifitos y terrestres, presencia/ausencia, fenología, abundancia registrada en cobertura, hospederos, estado fitosanitario y establecimiento de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles existentes y plantados en el área seleccionada para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.
 - g. Presentar los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie en los arreglos florísticos.
 - h. Reportar y describir las acciones de mantenimiento, seguimiento, monitoreo, correctivas y de manejo adaptativo del proceso de rehabilitación ecológica, para cumplir con una sobrevivencia de alrededor del 80%. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberán argumentar las posibles causas por especie y reportar las medidas correctivas del caso.
4. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, **un informe final** al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo de la medida de rehabilitación ecológica, en el cual se deberá:
- a. Compilar los datos y registros de los resultados de los seguimientos y monitoreos desarrollados en cumplimiento de la medida de manejo, con el respectivo análisis de efectividad de su implementación.
 - b. Describir cualitativamente la eficiencia de la medida de manejo, teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento y monitoreo.
 - c. Reportar las especies de musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre y rupícola que se desarrollen y se registren dentro del área o áreas donde se desarrolló el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la caracterización de la composición florística en las áreas de rehabilitación ecológica antes del inicio de la medida de manejo y con los datos

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

iniciales de caracterización de flora en veda nacional del área de intervención del proyecto.

- d. Presentar los soportes de determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes que se registren dentro de las áreas donde se desarrolló el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico de apoyo utilizada para la determinación y descripción de los procedimientos y métodos realizados.
- e. Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presentan las especies de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles y otros sustratos dentro del área o áreas donde se desarrolló el proceso de rehabilitación ecológica, comparado con la caracterización de la composición florística en las áreas de rehabilitación ecológica antes del inicio de la medida de manejo y con los datos iniciales de caracterización de flora en veda nacional del área de intervención del proyecto.
- f. Presentar los soportes del registro realizado ante la Autoridad Ambiental Regional competente, de las plantaciones forestales de finalidad protectora asociadas al proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, lo anterior en el caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección ambiental.
- g. Presentar las evidencias y soportes finales de los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios como acuerdos, convenios, registros entre otros, que aseguren la permanencia de la medida de manejo de rehabilitación ecológica en las áreas donde se desarrolló cada una de estas, en caso de que estos predios sean de propiedad privada.

Artículo 8. – La sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, 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 parcial de veda de especies de flora silvestre en otros sectores o etapas del proyecto, con las medidas de manejo aquí establecidas por la afectación de las especies de flora en veda nacional de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán estas medidas de manejo, deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y monitoreo.

Artículo 9.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada 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 10.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

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

Artículo 11.- La sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada 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 12.- 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 13.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, dará lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 14.- Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido de la presente providencia a la sociedad Autopistas Urabá S.A.S. identificada con NIT. 900.902.591-7, a través del representante legal, su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 15. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - CORPOURABA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los _____

13 AGO 2019

EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS

**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:

Revisó:

Expediente:

Resolución:

Concepto Técnico No.:

Proyecto:

Solicitante:

Ledys Farley Parra Cuéllar / Abogada Contratista DBBSE – MADS-

Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-

Sonia Guevara Cabrera/ Revisora Jurídica DBBSES-MADS-

ATV 0947

Levantamiento.

0162 del 01 de agosto de 2019

ZODME K28+800 de la Unidad Funcional 1 (UF 1), del proyecto Autopista al Mar 2

Autopistas Urabá S.A.S., con NIT. 900.902.591-7

