REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 2240

(27 NOV 2018)

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

EL DIRECTOR (E) 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. 2006 del 24 de octubre de 2018, modificada por la Resolución No. 2007 del 24 de octubre de 2018, y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante el radicado No. E1-2018-007956 del 16 de febrero de 2018, la sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900.869.678-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1"*, localizado en jurisdicción de los municipios de Medellín, San Jerónimo, Sopetrán y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia.

Que a través del Auto No. 148 del 24 de abril de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1"*, localizado en jurisdicción de los municipios de Medellín, San Jerónimo, Sopetrán y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900.869.678-8, dando apertura al expediente ATV 763.

Que mediante Auto No 350 del 12 de septiembre de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, solicito a la sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900.869.678-8, información adicional con el fin de dar continuidad al trámite solicitado.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 763, presentada por la sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, 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 *"Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1"*, localizado en jurisdicción de los municipios de Medellín, San Jerónimo, Sopetrán y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud así como la

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

información adicional, emitiendo el Concepto Técnico No. 294 del 7 de noviembre de 2018, que estableció lo siguiente:

"(...)

CONSIDERACIONES

Una vez revisada y analizada la información contenida en el documento técnico y sus correspondientes anexos, remitida por la Sociedad Desarrollo Vial al Mar, mediante los radicados E1-2018-007956 del 16 de febrero de 2018 y E1-2018-028954 del 27 de septiembre de 2018, para la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares, que se encuentran presentes en las áreas de intervención del "Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1", se realizan las siguientes consideraciones técnicas sobre la información aportada:

3.1 Localización del proyecto

La Sociedad Desarrollo Vial al Mar, señaló que el proyecto "Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1" se localizará en jurisdicción de los municipios de Medellín, San Jerónimo, Sopetrán y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia, relacionando en el documento el área que será objeto de la intervención tendrá una superficie de ocupación de 31,9 hectáreas, dentro de la cual se proyecta las actividades de ampliación, modificación y demás relacionadas con el proyecto.

Una vez verificada la información presentada en los radicado No. E1-2018-007956 del 16 de febrero de 2018 E1-2018-028954 del 27 de septiembre de 2018, se encontraron archivos shape de los polígonos para deducir las coordenadas del polígono (s), áreas y representación de las coberturas de la tierra, para poder determinar la representatividad, de los muestreos y poder establecer cuál es el área especifica en la que se proyecta realizar las diferentes obras para la construcción y operación del proyecto y si coincide con la extensión reportada por el solicitante, en la que se desarrollan las morfoespecies vasculares y no vasculares incluidas en la Resolución No. 0213 que se encuentran en veda nacional y sobre las que se solicita el levantamiento parcial.

Así mismo, dentro de la visita a campo y la revisión de los soportes cartográficos se pudo determinar que las áreas de la solicitud son adicionales y no se traslapen con las coordenadas de dicha solicitud del ATV 533, y que los muestreos de caracterización no se encuentren sobre las áreas de objeto de la solicitud de la resolución 692 de 2017, concluyendo que la información presentada es válida para poder realizar un pronunciamiento a cerca de la nueva solicitud.

3.2 Caracterización biótica

Con relación a la información que sustenta la caracterización biótica, la sociedad presentó la descripción de las unidades ecológicas como ecosistemas, zona de vida y las unidades de cobertura de la tierra del proyecto vial, indicando que de acuerdo con la clasificación de L. R. Holdridge (1978), las condiciones bioclimáticas del área determinan la formación vegetal identificando el Helobioma Magdalena-Caribe, Orobioma bajo de los Andes, y la zona de vida Bosque Seco Tropical).

Las unidades de cobertura de la tierra fueron determinadas teniendo en cuenta las características de la cubierta biofisica según el sistema de clasificación de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, presentando el área de ocupación de cada cobertura del área del proyecto, y la información fue verificada teniendo en cuenta que en el Anexo 9. Mapas y shapes Origen BOGOTÁ donde se identificaron las coberturas de la tierra, que coinciden con los polígono (s) de las áreas de intervención del proyecto objeto de la solicitud equivalentes a 31,9 hectáreas.

3.3 Metodología y resultados

No se identificaron especies de las Resolución 0316 de 1974 y Resolución 0801 de 1977 del INDERENA; mientras que, para la caracterización de las especies bromelias, orquídeas, musgos, hepaticas y liquenes, la sociedad argumentó que se realizó siguiendo la metodología del

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

protocolo de muestreo rápido y representativo de epífitas (RRED-analysis) propuesta por Gradstein et al. (2003), (…) quienes proponen que la evaluación de ocho (8) árboles maduros es suficiente para representar la diversidad de epífitas vasculares presentes en un área de una (1) hectárea., y en cuanto a la estratificación vertical se implementó una modificación la zonificación propuesta por Johansson (1974), dividiendo el forófito en tres (3) estratos para la evaluación de las especies vasculares presentes sobre cada forófito; para las especies de briófitos y líquenes no se realizó la estratificación vertical y la caracterización se realizó hasta 2 metros de la base del árbol teniendo en cuenta que por las pendientes del terreno y al bajo porte de los arboles no se garantizaban puntos de anclaje para el ascenso a los forófitos. Se realizo una estimación de aproximadamente 141 y 185 forófitos en toda el área de estudio para lograr la intensidad de muestreo deseada.

Tabla 1 Numero de forófitos muestreados para cada una de las coberturas del área de intervención

COBERTURA TERRESTRES	ÁREA (ha)	FORÓFITOS A MUESTREAR	FORÓFITOS MUESTREADOS (BRIÓFITOS)	FORÓFITOS MUESTREADOS (LÍQUENES)
Bosque abierto	0,14	1	7	8
Bosque de galería y/o ripario	1,46	12	15	15
Mosaico de cultivos y espacios naturales	0,31	3	3	3
Pastos Arbolados	1,38	11	17	21
Pastos enmalezados	1,26	10	12	12
Pastos limpios	3,84	31	33	33
Vegetación secundaria alta	5,59	45	59	59
Vegetación secundaria baja	3,66	29	34	34
Total general	**17,63**	**141**	**180**	**185**

Fuente: Documento técnico radicado MADS No. E1-2018-007956 del 16 de febrero de 2018.

Para las especies objeto de la solicitud en otros sustratos se realizaron parcelas de 50 x 2 m, teniendo en cuenta el número de individuos vasculares por cada morfoespecie identificada, el sustrato de crecimiento terrestre (rupícola, terrícola, litófita, saprófita, etc.). Además, se anotan características de las coberturas, tal como la asociación a fuentes hídricas, claros o eventos de disturbio entre otros. Para la evaluación de las plantas de interés no vasculares briófitos y líquenes, dentro de la misma área de 100 m², se ubicaron al azar tres (3) sitios dentro de la parcela. En cada sitio, de manera similar que en la evaluación de las especies epífitas no vasculares corticolas, se estableció una plantilla de acetato transparente dividida en una cuadrícula de 25 x 25 cm sub-dividida en cuadrados de 2 x 2 cm con el fin de estimar la cobertura en cm² de las asociaciones de briófitos o líquenes terrestres encontrados.

De esta manera la sociedad realizó el muestreo de caracterización en entre 180 y 185 forófitos para epifitas vasculares, briofitos y líquenes, en las coberturas de Bosque abierto, Bosque de galería y/o ripario, Mosaico de cultivos y espacios naturales, Pastos Arbolados, Pastos enmalezados, Pastos limpios, Vegetación secundaria alta y Vegetación secundaria baja, donde en la visita de campo se puedo determinar que los forófitos evaluados, se encuentran en su mayoría dentro del polígono del proyecto "Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1", información concordante con las coordenadas o archivos shape de los polígonos de las zonas de intervención y las coberturas de la tierra, considerando desde el punto de vista técnico que se cuenta con los insumos necesarios para poder determinar que el muestreo es representativo, de acuerdo con la metodología implementada en las principales unidades de cobertura con presencia de individuos arbóreos en las área puntual de intervención objeto de la solicitud.

En el análisis de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epífito se relacionó la composición, y abundancia de los forófitos y de las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en número de individuos junto con la cobertura de las morfoespecies de briofitos y líquenes expresada en unidad de área (cm²), la estructura vertical (IVI) y vertical (estratificación), y la diversidad por cada unidad de cobertura evaluada.

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

Una vez analizada la información aportada desde el punto de vista teórico cumple con lo establecido en la metodología, al relacionar la información cartográfica y se puede contrastar que las áreas de los polígonos mencionados en el documento correspondan a lo mencionado.

Con respecto a la caracterización de las morfoespecies de bromelias, orquideas, briofitos y líquenes de hábito de crecimiento diferente al epífito, la sociedad ***Desarrollo Vial al Mar*** *señaló que se (…) se ubicaron al azar tres (3) sitios dentro de la parcela ², establecidas en los sustratos terrestre y en madera en descomposición, registrando presencia de las morfoespecies de los grupos taxonómicos de Bromelia, Musgos y Hepática. Como resultado se reportan 4 morfoespecies de líquenes, 9 briofitos, 2 orquídeas y 2 bromelias.*

Complementario a lo anterior, es importante mencionar que las áreas de intervención, coberturas de la tierra y puntos de muestreo objeto de la solicitud, en su mayoría no se superponen con los ya otorgados en la resolución 0692 de 2017 que reposa en ATV 533, y son representativos para tomar una decisión con relación a la solicitud.

Con relación a las especies identificas en la visita técnica es importante contemplar las especies de bromelias Tillandsia cf fasculata y morfoespecie del género Epidendrum, deben ser contempladas dentro de las medidas de manejo, al no ser identificadas dentro de la metodología de muestreo.

Así mismo, las especies de cactácea Epiphyllum phyllantus, Piperacea Peperomia quadrangularis, Araceas Philodendron cf brandtianum, Philodendron hederaceum y Phlebodium decumanum, no serán objeto de levantamiento de veda, teniendo en cuenta que los grupos objeto de solicitud se enmarcan en los grupos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes. Así mismo, no se realizara el levantamiento de veda de la especies Oeceoclades maculata,,teniendo en cuenta que es una especie invasora, y aunque se encuentra naturalizada en Colombia puede llegar a afectar a poblaciones de especies nativas.

3.4 Determinación taxonómica de las especies

La ***Sociedad Desarrollo Vial al Mar****, en el "Anexo 2. Certificado de deposito", remitió un certificado de determinación de Líquenes de Eider Alberto Soto Medina y depósito de material botánico emitido por el profesional Felipe Alfonso Cardona en calidad de Jefe de sección Herbario en el cual hace constar que el Herbario Universidad de Antioquia (HUA), certifica que las colecciones de especies relacionadas en los anexos fueron determinadas y/o depositadas en dicho herbario, procedentes del proyecto "Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1", asociado con el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres, expedido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA Resolución No 00269 del 13 de marzo de 2017, adjuntando el listado de las especies determinadas, dentro de las cuales se incluyen las especies vasculares en veda reportadas en la presente solicitud.*

Sin embargo, al ser comparados los listados de las especies registradas en los certificados de determinaciones taxonómicas con la totalidad de las especies reportadas en el documento técnico de la presente solicitud, se verificó que algunas especies no cuentan con el respectivo soporte, por esta razón la sociedad deberá presentar el correspondiente certificado de determinación emitido por un herbario, a partir de las muestras ***botánicas*** *de las especies que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto "Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1".*

3.5 Medidas de manejo

3.5.1 "Rescate de bromelias y orquídeas"

La ***Sociedad Desarrollo Vial al Mar****, plantea realizar actividades de rescate y reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae en las siguientes proporciones 10% de los individuos de las especies de Tillandsia recurvata y Tillandsia elongata, 80% de las especies Bromelia Karatas y Pitcairnia explosiva por presentar 8 y dos individuos respectivamente y de la familia Orchidaceae 30% de las especie Oeceoclades maculata, y el 100% de los individuos, de las especies Cattleya sp, Encyclia sp, Vanilla sp por estar determinadas hasta género y reportar menos de 10 individuos en todo el muestreo; propendiendo por el 60 % de sobrevivencia. En*

consideración a este planteamiento, se indica que para cada que para validar dichos porcentajes de rescate, se debe presentar sustentos científicos y que técnicos que permitan tomar una decisión por parte de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, así mismo este porcentaje de debe plantear a partir del total de individuos dentro del área de la solicitud cumpliendo con los criterios de selección, complementado con una propuesta donde se desglosen cada una de las actividades a realizar en la medida de manejo, se planteen los indicadores de seguimiento que demuestren la trazabilidad de las actividades en el tiempo con la finalidad de garantizar la permanencia de las especies en su nuevo sitio de desarrollo.

Con relación a Oeceoclades maculata, desde el punto de vista técnico no se considera viable el rescate y traslado de la especie, teniendo en cuenta que es una especie invasora e introducida.

Así mismo, incluir dentro de la medida que en el caso de encontrar otras especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae diferentes a las reportadas en la presente solicitud de levantamiento parcial de veda, el porcentaje de rescate y reubicación deberá corresponder al 100% de los individuos.

*Se indica a la **Sociedad Desarrollo Vial al Mar** que las actividades de rescate y reubicación se aplicaran sobre todos los individuos de cada especie reportada que cumpla con los criterios de selección, mas no sobre el número de individuos estimados, teniendo en cuenta que las cantidades reportadas en la presente solicitud son basadas en los registros obtenidos en un muestreo y no sobre los totales de individuos presentes en las áreas de intervención.*

La cantidad de material vegetal a rescatar deberá obedecer a la abundancia total de los individuos encontrados durante la intervención en las obras y/o actividades del proyecto, se deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación señalados, y se aplicarán a los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se desarrollan dentro de las áreas de intervención y que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia.

Se precisa que, la cantidad de individuos por especie que será objeto de rescate y reubicación, deberá ser reportada ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los informes de seguimiento y control, además de presentar la relación de la abundancia total registrada durante el desarrollo de las actividades.

En relación con el porcentaje de sobrevivencia planteado para los individuos vasculares no se considera apropiado, por lo que deberá ajustarse alrededor del 80% como valor mínimo esperado, y deberá ser aplicado para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

*En el eventual suceso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido para las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, durante el periodo de seguimiento y monitoreo de la medida propuesta, se informará oportunamente a esta Dirección y se adelantará las medidas correctivas y de manejo planteadas por la **Sociedad Desarrollo Vial al Mar**.*

Se subraya que en la presentación de los informes semestrales de seguimiento la sociedad deberá reportar el consolidado de los valores acumulados de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada una de las especies vasculares reubicadas, para hacer un correcto cálculo y análisis de estos indicadores y así tomar las medidas pertinentes en el caso que lo requiera.

*El periodo de seguimiento, monitoreo y mantenimiento propuesto por la **Sociedad Desarrollo Vial al Mar** para las actividades de manejo de los individuos vasculares reubicados deberá ser desglosado y detallado en el cronograma de actividades, y el periodo será contado a partir de la finalización de las actividades de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia del 80% del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.*

Se deberá presentar un cronograma de ejecución de actividades, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento, teniendo presente el momento a partir del cual se contará, en el que se deberán incluir y detallar las actividades de seguimiento, de acuerdo con las actividades planteadas, y las diferentes actividades que establezca la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos una vez sea aprobada la propuesta.

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

En cuanto al planteamiento de indicadores de seguimiento de debe presentar para cada una de las actividades planteadas en la propuesta, se precisa a la sociedad que la cantidad de material vegetal que sea objeto de rescate será reubicada en su totalidad. Complementariamente, se debe incluir indicadores que evalúan los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, así como el estado fitosanitario y la reproducción vegetativa o la aparición de nuevos individuos, entre otros aspectos que se consideren pertinentes, los cuales deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta que el indicador planteado deberá aplicarse para cada especie vascular reubicada de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. Adicionalmente en la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.

3.5.2 "Medidas de enriquecimiento forestal

La propuesta deber ser encaminada a un proceso de rehabilitación ecológica en áreas naturales y seminaturales, que pueden tener estados iniciales o intermedios de regeneración natural y presencia de individuos arbóreos aislados, planteando como meta la recuperación del hábitat para el establecimiento de las especies no vasculares en un área, en consecuencia de la afectación de las morfoespecies no vasculares reportadas, la pérdida de sus hábitats en los distintos sustratos y las unidades de cobertura en que se desarrollan, encaminado además de la creación de ambientes y sustratos para la colonización natural de las especies afectadas de los grupos taxonómicos de briófitos y líquenes, a propiciar la conectividad entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hídrico, permitiendo así la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies en veda a intervenir.

El área o áreas seleccionadas para adelantar las acciones de rehabilitación se deberán encontrar en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto, en áreas desprovistas o con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de bosque en donde se posibilite la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos afectados.

La sociedad deberá presentar las especies a establecer que servirán como potenciales forófitos de las morfoespecies no vasculares en el proceso de rehabilitación, dentro de las cuales deberá incluir aquellas especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución de la zona de vida, caracterizadas en el ecosistema de referencia y las que fueron reportadas como forófitos de las especies en veda a afectar en la presente solicitud.

En el mismo sentido, se deberán seleccionar algunas especies de rápido crecimiento para plantar en las zonas desprovistas o con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, las cuales están expuestas a la radiación lumínica directa, para así favorecer la sobrevivencia de aquellas especies de crecimiento moderado a lento y con bajos requerimientos de luz en sus etapas tempranas de desarrollo, con la finalidad de contribuir en el avance del proceso de rehabilitación, en especial del funcionamiento del área como hábitat adecuado para la colonización de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos afectados.

Complementariamente deberá presentar del diseño florístico, la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, de acuerdo con las condiciones del área que sea destinada para adelantar la rehabilitación, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea encontrado en el área de influencia del proyecto.

Así mismo incluir la representación gráfica del diseño florístico para adelantar el proceso de rehabilitación, conforme a las condiciones que registre el área escogida, en la cual deberá tener presente las unidades de cobertura que la componen, el estado sucesional de la vegetación existente y el estadio de evolución que se espera alcanzar con la medida.

El porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal en el proceso de rehabilitación deberá estar alrededor del 90% como valor mínimo esperado, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. Como medida correctiva en el caso de presentarse una mortalidad

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

superior al 10%, se deberá adelantar la resiembra de los individuos que mueran durante el periodo de seguimiento, de acuerdo con la propuesta.

El seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo del material vegetal establecido (individuos de especies nativas) y de la colonización de las especies no vasculares en el área en proceso de rehabilitación, se realizará durante un periodo mínimo de tres (3) años, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, resaltando que este tiempo de seguimiento y monitoreo del material vegetal será contado a partir del momento que se finalice las labores de plantación de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos.

En las áreas definidas para adelantar el proceso de rehabilitación, la ***Sociedad Desarrollo Vial al Mar****., deberá realizar una caracterización de las especies no vasculares antes del establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, y otra al final del periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), para que una vez se desarrollen estas actividades, se efectúe un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, entre los datos obtenidos en las áreas que sean intervenidas en el presente proyecto con los datos registrados en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento, con el propósito de determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares reportadas en los nuevos hospederos y la efectividad de la medida implementada.*

El monitoreo de la colonización y el seguimiento al establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse) y sobre los individuos que serán plantados al interior del área definida para desarrollar el proceso de rehabilitación, siguiendo una metodología para el de muestreo rápido y representativo de dichas especies.

4. CONCEPTO

Evaluada la información presentada por la ***Sociedad Desarrollo Vial al Mar****., en el documento técnico y los anexos que soportan la solicitud de levantamiento parcial de veda nacional para las especies de flora silvestre, que se desarrollan en las áreas de intervención y que se verán afectadas por el desarrollo del "Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1", remitida mediante los radicados MADS No. E1-2018-007956 del 16 de febrero de 2018 y E1-2018-028954 del 27 de septiembre de 2018, y teniendo en cuenta lo señalado en las consideraciones técnicas del numeral 3 del presente concepto técnico, se considera :*

4.1 *Determinar* ***VIABLE*** *el levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que van a ser afectadas por el desarrollo del proyecto "Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1" localizadas en jurisdicción del Departamento de Antioquia: municipios de Medellín, San Jerónimo, Sopetrán y Santa Fe de Antioquia, y de acuerdo con la información del muestreo de caracterización presentado por la* ***Sociedad Desarrollo Vial al Mar****.., con NIT. 900.869.678-8, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:*

Especies vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del proyecto

Grupo	Familia	Especies
Orquideas	Orchidaceae	Cattleya sp.
		Encyclia sp.
		Vanilla sp.
Bromelias	Bromeliaceae	Bromelia karatas
		Pitcairnia explosiva
		Tillancia recurvata
		Tillandsia elongata

Fuente: Modificado a partir del Documento técnico radicado MADS No. E1-2018-007956 del 16 de febrero de 2018

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

Especies no vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del proyecto

Grupo	División	Nombre
Musgo	Bryophyta	*Calymperes afzelli*
		Entodontopsis leucostega
		Erpodium coronatum
		Entodontopsis leucostega
		Erythrodontium squarrosum
		Fabronia ciliaris
		Fissidens curvatus
		Fissidens perfalcatus
		Fissidens steerei
		Fissidens zollingeri
		Helicodontium capillare
		Isopterygium tenerum
		Octoblepharum albidum
		Sematophyllum subpinnatum
		Stereophyllum radiculosum
		Trichostomum tenuirostre
Hepáticas	Marchantiophyta	*Cololejeunea sp.*
		Frullania ericoides
		Lejeunea cf. setiloba
		Lejeunea laetevirens
		Lejeunea sp1
		Marchantia sp
Líquenes	Ascomicota	*Amandinea submontana*
		Bacidia rubella
		Bulbothrix tabacina
		Caloplaca citrina
		Candelaria concolor
		Canomaculina subtinctoria
		Canoparmelia crozalsiana
		Chrysothrix candelaris
		Coccocarpia dissecta
		Coenogonium luteolum
		Coniocarpon cinnabarinum
		Cratiria obscurior
		Cryptothecia striata
		Dirinaria aspera
		Dirinaria confluens
		Endocarpon pallidulum
		Flakea papillata
		Glyphis cicatricosa
		Graphidaceae
		Graphis chondroplaca
		Graphis glaucescens
		Graphis longula
		Graphis scripta
		Herpothallon rubroechinatum
		Hyperphyscia minor

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

Grupo	División	Nombre
		Lecanora
		Lecidea sp.
		Leptogium fleigiae
		Malmidea aurigera
		Malmidea fuscella
		Opegrapha sp.
		Parmotrema arnoldii
		Parmotrema bangii
		Phyllopsora buettneri
		Phyllopsora sp.
		Physcia crispa
		Physcia pachyphylla
		Physcia tribacioides
		Porina distans
		Pyrenula anomala
		Pyxine cocoes
		Pyxine pyxinoides
		Syncesia graphica
		Trypethelium eluteriae

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-014819.

4.2 *El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se desarrollan en las áreas de intervención del "Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1" en un área total de 31,9 hectáreas, localizadas en jurisdicción de los municipios de Medellín, San Jerónimo, Sopetrán y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia y las cuales se encuentran comprendidas en las coordenadas de delimitación que se presentan en el Anexo 1 del presente concepto Técnico:*

4.3 *La Sociedad Desarrollo Vial al Mar, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, remitidos a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal del proyecto, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización, donde se deberá incluir el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, la abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente concepto técnico, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.*

4.4 *La Sociedad Desarrollo Vial al Mar, deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar en las áreas de intervención, especies del grupo taxonómico de Anthocerotales y/o algún individuo de las especies en veda que se establecen en las Resoluciones No. 316 de 1974, No. 801 de 1977, No. 096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, y que no hayan sido reportados en la presente solicitud, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.*

4.5 *La Sociedad Desarrollo Vial al Mar, deberá implementar y priorizar las siguientes actividades, enmarcadas como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares, las cuales deberán ser articuladas en el "Rescate de bromelias y orquídeas" y su ejecución será*

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

evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de dos (2) años:

1. *Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), a partir de la abundancia total de los especímenes que se registre en las áreas de intervención y que cumplan con los criterios de selección, de acuerdo con los siguientes porcentajes:*

   a. *El 40% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como Tillandsia recurvata y Tillandsia elongata*
   b. *El 80% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como de las especies Bromelia Karatas y Pitcairnia explosiva*
   c. *El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de la familia Orchidaceae a excepción de la especie Oeceoclades maculata.*
   d. *El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que sean encontradas en las áreas de intervención del proyecto, diferentes a las relacionadas en el* ***numeral 4.1*** *del presente concepto técnico y que cumplan con los criterios de selección.*

2. *Los individuos objeto de rescate deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).*

3. *La cantidad de material vegetal por especie a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se encuentren en las áreas de intervención durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto, y no solo sobre la cantidad de individuos reportados en el muestreo, y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate-reubicación establecidos.*

4. *Para el rescate de los individuos epífitos se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.*

5. *El (las) área(s) de reubicación deberá(n) poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.*

6. *Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epifita ya existente en el forófito.*

7. *El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas deberá alcanzar como mínimo del 80% para cada especie. En el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, documentar las posibles causas y ejecutar las medidas correctivas y de manejo.*

8. *Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el eventual suceso de no ser posible, y de ser requerido llevar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a las zonas de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con el porcentaje establecido.*

9. *Los valores de sobrevivencia que se registren deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.*

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

10. *Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos u hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.*

11. *Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.*

12. *Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en cada informe de seguimiento.*

4.6 *La Sociedad Desarrollo Vial al Mar, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá adelantar un proceso de rehabilitación ecológica en un área mínima de cuatro (4) hectáreas, en el cual se deberá implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa de "Medidas de enriquecimiento forestal, cuya ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años.*

1. *Realizar el proceso de rehabilitación, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de musgos, hepáticas y líquenes afectadas, en el cual se deberá contemplar las siguientes actividades:*

   a. *Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto, de preferencia localizada dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, y en el que se priorice la selección de áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos*

   b. *Establecer en el (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque Húmedo Tropical y las que fueron registradas como forófitos de las especies en veda afectadas, así como de las especies nativas que se reporten en el ecosistema de referencia del área de influencia.*

   c. *Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de especies nativas, encontradas en las áreas de intervención del proyecto, en el caso que sea posible, para ser establecidos en el (las) área(s) destinada(s) al proceso de rehabilitación.*

   d. *Alcanzar alrededor del 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el caso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*

   e. *Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando alrededor del 90% de prendimiento del material vegetal.*

   f. *Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.*

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

2. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en el área en proceso de rehabilitación, durante un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos en el (las) área(s) seleccionada(s).

3. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies no vasculares en veda registradas en las áreas de intervención del proyecto, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en el (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con los objetivos de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y establecer la efectividad de la medida implementada.

4.7 *La Sociedad Desarrollo Vial al Mar, deberá adelantar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones adelantadas, localizadas preferiblemente en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:*

1. *Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.*

2. *En el proceso de selección de las áreas, se deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA.*

3. *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA, las plantaciones de finalidad protectora que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares del proyecto, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.*

4. *La sociedad deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda en el marco de la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuirlas con las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantará las medidas establecidas en el presente concepto técnico, deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.*

4.8 *La Sociedad Desarrollo Vial al Mar., previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información, precisando al solicitante que las especies objeto de levantamiento parcial de veda, no podrán ser intervenidas hasta que esta Dirección apruebe el (las) área(s) en la(s) que se desarrollarán las medidas de manejo:*

1. *Presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario de las especies reportadas como morfoespecies (sp.), a partir de las muestras* ***botánicas*** *provenientes de las áreas de intervención del proyecto objeto de solicitud de levantamiento de veda nacional.*

2. *Presentar la propuesta del área seleccionada para la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:*

   a. *Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.*

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

b. *Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el área seleccionada (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital soporte en formato shape.*

c. *Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reubicación de individuos de las especies vasculares.*

d. *Coordenadas planas de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.*

e. *Indicar la carga de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.*

f. *Ajustar los indicadores que evalúan la reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, la sobrevivencia, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:*

   i. *Para determinar la cantidad de material a reubicar, se deberá relacionar los individuos que serán rescatados y reubicados, respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuya relación se aplica para cada especie, y el valor mínimo esperado corresponderá con los porcentajes rescate y reubicación establecidos para las especies vasculares.*

   ii. *Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta que el indicador planteado deberá aplicarse para cada especie vascular reubicada de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. Adicionalmente en la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.*

   iii. *En cuanto a los indicadores que evalúan los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, así como el estado fitosanitario y la reproducción vegetativa o la aparición de nuevos individuos, deberá ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*

g. *Presentar un cronograma de ejecución de actividades, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento propuesto (2 años) teniendo presente el momento a partir del cual se contará, en el que se deberán incluir y detallar las actividades de seguimiento, de acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad, y las diferentes actividades que establezca la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en el presente concepto técnico.*

3. *Presentar la propuesta del (las) área(s) seleccionada(s) para realizar el proceso de rehabilitación, en un área de cuatro (4) hectáreas, indicando:*

   a. *Localización del (las) área(s) en donde se realizará la rehabilitación ecológica, indicando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente.*

   b. *Seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.*

   c. *Coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s), con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.*

   d. *Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).*

   e. *Caracterización físico-biótica del (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.*

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

f. *Caracterización del ecosistema de referencia y georreferenciación del polígono del área seleccionada como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).*

g. *Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente del (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.*

h. *Indicar las especies seleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación teniendo en cuenta que deberán pertenecer a especies nativas con distribución natural del Bosque Húmedo Tropical y las que fueron reportadas en la caracterización como forófitos de los grupos taxonómicos en veda intervenidos, definidas a partir de la caracterización del ecosistema de referencia.*

i. *Presentar el diseño florístico seleccionado por la Sociedad Desarrollo Vial al Mar, para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, acorde con la(s) unidad(es) de cobertura de la tierra existente(s), el estado sucesional de la vegetación presente en el área, y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, basado en el ecosistema de referencia, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el* ***numeral 4.6*** *del presente concepto técnico.*

j. *Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 80 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.*

k. *Presentar indicadores adecuados que permita evaluar la medida de manejo establecida por la afectación de las especies no vasculares en veda, atendiendo las siguientes consideraciones:*

   i. *En la evaluación del estado fitosanitario de los individuos objeto de establecimiento (potenciales forófitos), se debe indicar el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias, en relación con el número total de individuos que se establezcan en la rehabilitación.*

   ii. *En el planteamiento del porcentaje de sobrevivencia del material vegetal (potenciales forófitos), se deberá relacionar la cantidad de individuos que sobreviven respecto del número total de individuos que se establezcan en la rehabilitación.*

l. *Presentar el cronograma en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo propuesto para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, considerando que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.*

4. *Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y de la rehabilitación ecológica, soportadas con las copias de las mismas.*

4.9 *La Sociedad Desarrollo Vial al Mar, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda del ""Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1", con el fin de dar inicio al seguimiento y control de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud.*

4.10 *La Sociedad Desarrollo Vial al Mar, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento*

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

de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. *Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro del área destinada al desarrollo de la medida.*
2. *Reporte de las acciones adelantadas para el rescate de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
3. *Reporte de la abundancia total registrada por especie durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.*
4. *Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los nuevos forófitos u hospederos.*
5. *Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.*
6. *Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.*
7. *Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
8. *Avance en la implementación de la medida de manejo establecida y aprobada, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.*
9. *Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.*
10. *En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
11. *Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*

4.11 *La Sociedad Desarrollo Vial al Mar, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas para el proceso de rehabilitación, y de la colonización de las especies no vasculares en la rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*

1. *En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:*

a. *Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en las áreas destinadas al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación en cuatro (4) hectáreas, con el propósito de dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido y de la colonización de las especies no vasculares.*

b. *Mejoramiento de la determinación taxonómica para todas las morfoespecies registradas a nivel de género en la presente solicitud, cuya labor deberá ser realizada por un herbario mediante el procesamiento de muestras del material vegetal y presentar el soporte del certificado emitido por esa institución.*

c. *Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.*

d. *Realizar el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los individuos que serán plantados al interior del área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación y sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse), en un mínimo de 32 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en las cuatro (4) hectáreas en proceso de rehabilitación.*

e. *Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares en los forófitos seleccionados al interior de las áreas en proceso de rehabilitación y sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.*

f. *Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.*

2. *Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.*

3. *Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento de las especies arbóreas y arbustivas nativas.*

4. *Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.*

5. *En el eventual suceso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*

6. *Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantará el establecimiento de los individuos en la rehabilitación.*

4.12 *La Sociedad Desarrollo Vial al Mar., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:*

1. *Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.*

2. *Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación, como acción que contribuya a la colonización de especies no vasculares intervenidas.*

3. *Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA, según corresponda su jurisdicción, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*

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

4. *Realizar una caracterización de las especies no vasculares en veda, dentro de las áreas para el proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto, soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.*

5. *Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento las muestras **botánicas**, de las especies vasculares y no vasculares de interés que se caractericen en el (las) área(s) de rehabilitación del proyecto, sea mediante el certificado del herbario o por un profesional con experiencia soportada en determinación de bromelias, orquídeas, briófitos y líquenes, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico usado como apoyo y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*

6. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros".*

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, declarance (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.

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 763 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 0294 del 7 de noviembre 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900.869.678-8, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "*Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1*", localizado en jurisdicción de los municipios de Medellín, San Jerónimo, Sopetrán y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutiva, 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 Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8.

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 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. 2006 del 24 de octubre de 2018, modificada por la Resolución No. 2007 del 24 de octubre de 2018, encargó al funcionario **LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO**, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de las funciones 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, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1"*, acorde al muestreo de caracterización presentado por la sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1. Especies vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del proyecto.

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

Grupo	Familia	Especies
Orquideas	Orchidaceae	Cattleya sp.
		Encyclia sp.
		Vanilla sp.
Bromelias	Bromeliaceae	Bromelia karatas
		Pitcairnia explosiva
		Tillancia recurvata
		Tillandsia elongata

Fuente: Modificado a partir del Documento técnico radicado MADS No. E1-2018-007956 del 16 de febrero de 2018

Tabla 2. Especies no vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del proyecto.

Grupo	División	Nombre
Musgo	Bryophyta	Calymperes afzelli
		Entodontopsis leucostega
		Erpodium coronatum
		Entodontopsis leucostega
		Erythrodontium squarrosum
		Fabronia ciliaris
		Fissidens curvatus
		Fissidens perfalcatus
		Fissidens steerei
		Fissidens zollingeri
		Helicodontium capillare
		Isopterygium tenerum
		Octoblepharum albidum
		Sematophyllum subpinnatum
		Stereophyllum radiculosum
		Trichostomum tenuirostre
Hepáticas	Marchantiophyta	Cololejeunea sp.
		Frullania ericoides
		Lejeunea cf. setiloba
		Lejeunea laetevirens
		Lejeunea sp1
		Marchantia sp
Líquenes	Ascomicota	Amandinea submontana
		Bacidia rubella
		Bulbothrix tabacina
		Caloplaca citrina
		Candelaria concolor
		Canomaculina subtinctoria
		Canoparmelia crozalsiana
		Chrysothrix candelaris
		Coccocarpia dissecta
		Coenogonium luteolum
		Coniocarpon cinnabarinum
		Cratiria obscurior
		Cryptothecia striata
		Dirinaria aspera
		Dirinaria confluens
		Endocarpon pallidulum
		Flakea papillata

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

Grupo	División	Nombre
		Glyphis cicatricosa
		Graphidaceae
		Graphis chondroplaca
		Graphis glaucescens
		Graphis longula
		Graphis scripta
		Herpothallon rubroechinatum
		Hyperphyscia minor
		Lecanora
		Lecidea sp.
		Leptogium fleigiae
		Malmidea aurigera
		Malmidea fuscella
		Opegrapha sp.
		Parmotrema arnoldii
		Parmotrema bangii
		Phyllopsora buettneri
		Phyllopsora sp.
		Physcia crispa
		Physcia pachyphylla
		Physcia tribacioides
		Porina distans
		Pyrenula anomala
		Pyxine cocoes
		Pyxine pyxinoides
		Syncesia graphica
		Trypethelium eluteriae

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-014819.

Parágrafo. - El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto "*Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1",* con un área de **31,9 hectáreas**. Las coordenadas de delimitación del área se presentan anexas en el documento denominado "Anexo 1", el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

Artículo 2. – La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, 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, litófito y presentes en otros sustratos), 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, 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, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

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

Artículo 3. – La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar en las áreas de intervención, especies del grupo taxonómico de Anthocerotales y/o algún individuo de las especies en veda que se establecen en las Resoluciones No. 316 de 1974, No. 801 de 1977, No. 096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, y que no hayan sido reportados en la presente solicitud, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 4. – La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, deberá implementar y priorizar las siguientes actividades, enmarcadas como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares, las cuales deberán ser articuladas en el "Rescate de bromelias y orquídeas" y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de dos (2) años:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), a partir de la abundancia total de los especímenes que se registre en las áreas de intervención y que cumplan con los criterios de selección, de acuerdo con los siguientes porcentajes:

a. El 40% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como Tillandsia recurvata y Tillandsia elongata

b. El 80% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como de las especies Bromelia Karatas y Pitcairnia explosiva

c. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de la familia Orchidaceae a excepción de la especie Oeceoclades maculata.

d. El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que sean encontradas en las áreas de intervención del proyecto, diferentes a las relacionadas en el artículo 1 del presente acto administrativo y que cumplan con los criterios de selección.

2. Los individuos objeto de rescate deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).

3. La cantidad de material vegetal por especie a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se encuentren en las áreas de intervención durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto, y no solo sobre la cantidad de individuos reportados en el muestreo, y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate-reubicación establecidos.

4. Para el rescate de los individuos epífitos se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.

5. El (las) área(s) de reubicación deberá(n) poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.

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

6. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epifita ya existente en el forófito.

7. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas deberá alcanzar como mínimo del 80% para cada especie. En el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, documentar las posibles causas y ejecutar las medidas correctivas y de manejo.

8. Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el eventual suceso de no ser posible, y de ser requerido llevar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a las zonas de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con el porcentaje establecido.

9. Los valores de sobrevivencia que se registren deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.

10. Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos u hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.

11. Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.

12. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en cada informe de seguimiento.

Artículo 5. – La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "*Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1*", 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.

Artículo 6. – La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá adelantar un proceso de rehabilitación ecológica en un área mínima de cuatro (4) hectáreas, en el cual se deberá implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa de "Medidas de enriquecimiento forestal, cuya ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años.

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

1. Realizar el proceso de rehabilitación, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de musgos, hepáticas y líquenes afectadas, en el cual se deberá contemplar las siguientes actividades:

a. Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto, de preferencia localizada dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, y en el que se priorice la selección de áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos

b. Establecer en el (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque Húmedo Tropical y las que fueron registradas como forófitos de las especies en veda afectadas, así como de las especies nativas que se reporten en el ecosistema de referencia del área de influencia.

c. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de especies nativas, encontradas en las áreas de intervención del proyecto, en el caso que sea posible, para ser establecidos en el (las) área(s) destinada(s) al proceso de rehabilitación.

d. Alcanzar alrededor del 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el caso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

e. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando alrededor del 90% de prendimiento del material vegetal, al final del periodo de seguimiento y monitoreo.

f. Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.

2. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en el área en proceso de rehabilitación, durante un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos en el (las) área(s) seleccionada(s).

3. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies no vasculares en veda registradas en las áreas de intervención del proyecto, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en el (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con los objetivos de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de

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

los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y establecer la efectividad de la medida implementada.

Artículo 7. – La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, deberá adelantar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones adelantadas, localizadas preferiblemente en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:

1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.

2. En el proceso de selección de las áreas, se deberá propender por la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA.

3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA, las plantaciones de finalidad protectora que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares del proyecto, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.

4. La sociedad deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda en el marco de la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuirlas con las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantará las medidas establecidas en el presente concepto técnico, deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.

Artículo 8.- La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información, precisando al solicitante que las especies objeto de levantamiento parcial de veda, no podrán ser intervenidas hasta que esta Dirección apruebe el (las) área(s) en la(s) que se desarrollarán las medidas de manejo:

1. Presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario de las especies reportadas como morfoespecies (sp.), a partir de las muestras **botánicas** provenientes de las áreas de intervención del proyecto objeto de solicitud de levantamiento de veda nacional.

2. Presentar la propuesta del área seleccionada para la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:

a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.

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

b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el área seleccionada (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital soporte en formato shape.

c. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reubicación de individuos de las especies vasculares.

d. Coordenadas planas de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de las familias *Bromeliaceae y Orchidaceae*, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.

e. Indicar la carga de individuos de las familias *Bromeliaceae y Orchidaceae* previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.

f. Ajustar los indicadores que evalúan la reubicación de los individuos de las familias *Bromeliaceae y Orchidaceae*, la sobrevivencia, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:

i. Para determinar la cantidad de material a reubicar, se deberá relacionar los individuos que serán rescatados y reubicados, respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuya relación se aplica para cada especie, y el valor mínimo esperado corresponderá con los porcentajes rescate y reubicación establecidos para las especies vasculares.

ii. Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta que el indicador planteado deberá aplicarse para cada especie vascular reubicada de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. Adicionalmente en la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.

iii. En cuanto a los indicadores que evalúan los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, así como el estado fitosanitario y la reproducción vegetativa o la aparición de nuevos individuos, deberá ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

g. Presentar un cronograma de ejecución de actividades, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento propuesto (2 años) teniendo presente el momento a partir del cual se contará, en el que se deberán incluir y detallar las actividades de seguimiento, de acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad, y las diferentes actividades que establezca la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en el presente concepto técnico.

3. Presentar la propuesta del (las) área(s) seleccionada(s) para realizar el proceso de rehabilitación, en un área de cuatro (4) hectáreas, indicando:

a. Localización del (las) área(s) en donde se realizará la rehabilitación ecológica, indicando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente.

b. Seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.

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

c. Coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s), con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.

d. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).

e. Caracterización físico-biótica del (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.

f. Caracterización del ecosistema de referencia y georreferenciación del polígono del área seleccionada como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).

g. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente del (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.

h. Indicar las especies seleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación teniendo en cuenta que deberán pertenecer a especies nativas con distribución natural del Bosque Húmedo Tropical y las que fueron reportadas en la caracterización como forófitos de los grupos taxonómicos en veda intervenidos, definidas a partir de la caracterización del ecosistema de referencia.

i. Presentar el diseño florístico seleccionado por la Sociedad Desarrollo Vial al Mar, para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, acorde con la(s) unidad(es) de cobertura de la tierra existente(s), el estado sucesional de la vegetación presente en el área, y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, basado en el ecosistema de referencia, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el artículo 6 del presente acto administrativo.

j. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 80 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.

k. Presentar indicadores adecuados que permita evaluar la medida de manejo establecida por la afectación de las especies no vasculares en veda, atendiendo las siguientes consideraciones:

i. En la evaluación del estado fitosanitario de los individuos objeto de establecimiento (potenciales forófitos), se debe indicar el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias, en relación con el número total de individuos que se establezcan en la rehabilitación.

ii. En el planteamiento del porcentaje de sobrevivencia del material vegetal (potenciales forófitos), se deberá relacionar la cantidad de individuos que sobreviven respecto del número total de individuos que se establezcan en la rehabilitación.

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

I. Presentar el cronograma en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo propuesto para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, considerando que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.

4. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y de la rehabilitación ecológica, soportadas con las copias de las mismas.

Artículo 9.- La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro del área destinada al desarrollo de la medida.

2. Reporte de las acciones adelantadas para el rescate de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

3. Reporte de la abundancia total registrada por especie durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.

4. Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los nuevos forófitos u hospederos.

5. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.

6. Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.

7. Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

8. Avance en la implementación de la medida de manejo establecida y aprobada, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.

9. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.

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

10. En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

11. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

Artículo 10.- La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas para el proceso de rehabilitación, y de la colonización de las especies no vasculares en la rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:

a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en las áreas destinadas al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación en cuatro (4) hectáreas, con el propósito de dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido y de la colonización de las especies no vasculares.

b. Mejoramiento de la determinación taxonómica para todas las morfoespecies registradas a nivel de género en la presente solicitud, cuya labor deberá ser realizada por un herbario mediante el procesamiento de muestras del material vegetal y presentar el soporte del certificado emitido por esa institución.

c. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.

d. Realizar el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los individuos que serán plantados al interior del área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación y sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse), en un mínimo de 32 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en las cuatro (4) hectáreas en proceso de rehabilitación.

e. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares en los forófitos seleccionados al interior de las áreas en proceso de rehabilitación y sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.

f. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.

2. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros

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

fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.

3. Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento de las especies arbóreas y arbustivas nativas.

4. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.

5. En el eventual suceso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

6. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantará el establecimiento de los individuos en la rehabilitación.

Artículo 11.- La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.

2. Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación, como acción que contribuya a la colonización de especies no vasculares intervenidas.

3. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA, según corresponda su jurisdicción, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

4. Realizar una caracterización de las especies no vasculares en veda, dentro de las áreas para el proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto, soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.

5. Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento las muestras **botánicas**, de las especies vasculares y no vasculares de interés que se caractericen en el (las) área(s) de rehabilitación del proyecto, sea mediante el certificado del herbario o por un profesional con experiencia soportada en determinación de bromelias, orquídeas, briófitos y líquenes, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico usado como apoyo y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.

6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

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

Artículo 12.- La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, 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 13.- La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 14.- La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 15.- La sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, 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 16.- 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 17.- 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 18.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8, 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 19. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUÍA-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 20. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

Artículo 21. – 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 27 NOV 2018

LUÍS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO
Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:	Monica Jurado / Abogada Contratista DBBSE – MADS
Expediente:	ATV 763.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0294 del 7 de noviembre de 2018.
Proyecto:	Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Autopista al Mar 1
Solicitante:	Desarrollo Vial al Mar con NIT. 900869678-8
Anexo:	Un (1) CD.