



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **0908**

( **11 MAY 2017** )

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

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

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

**CONSIDERANDO**

Que mediante el radicado No. E1-2016-027322 del 18 de octubre de 2016, la sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción Segunda calzada Túnel - San Jerónimo Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1"*, ubicado en los municipios de San Jerónimo y Medellín del departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 482 del 04 de octubre de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción Segunda calzada Túnel - San Jerónimo Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1"*, ubicado en los municipios de San Jerónimo y Medellín del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, dando apertura al expediente ATV 0473.

Que por medio del Auto No. 494 del 10 de octubre de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional, con el fin de continuar la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda.

Que mediante el radicado No. E1-2016-032594 del 14 de diciembre 2016, la sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, presentó información adicional, en respuesta al Auto No. 494 del 10 de octubre de 2016.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0473, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud y la información adicional presentada por la sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., 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 Segunda calzada Túnel - San Jerónimo Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1"*, ubicado en los municipios de San Jerónimo y Medellín del departamento de Antioquia, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 046 del 17 de abril de 2017, que estableció lo siguiente:

"(...)"

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

### **3 CONSIDERACIONES TECNICAS**

*Una vez analizada la información del documento de respuesta al auto 494 del 10 de octubre de 2016, por medio del cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones, remitida por la Sociedad Desarrollo Vial al Mar S.A.S. - DEVIMAR, mediante radicado MADS No.E1-2016-032594 del 14 de diciembre 2016; se considera:*

#### **1. Localización y descripción del proyecto**

*La sociedad presenta de manera clara la descripción de las diferentes obras que se adelantarán en el desarrollo del proyecto el cual cuenta con un área de influencia directa o de intervención (unidades funcionales 1 y 3), en la cual se realizó el muestreo para plantas con categoría de veda, presenta las siguientes áreas: Lo que corresponde al derecho de vía abarca (43.17 ha), la infraestructura asociada (11.82 ha) que corresponden a (1) Planta y (5) áreas de ZODME, lo que define un área total de 54.99 ha.*

#### **2. Caracterización biótica**

*De acuerdo a la visita de campo realizada se pudo constatar que la zona de intervención del proyecto presenta condiciones de humedad característica del Bosque muy húmedo montano bajo, Bosque húmedo premontano y Bosque muy húmedo premontano principalmente.*

#### **3. Metodología de inventarios y muestreos**

*La metodología adelantada correspondiente a GRADSTEIN et al., 2003 se considera adecuada, teniendo en cuenta los ajustes presentados para las áreas puntuales de intervención. De manera puntual dichos ajustes corresponden al registro de especies Epifitas en forófitos presentes en áreas ZODMES los cuales coinciden con la cartografía presentada. Conforme la evaluación de los parámetros metodológicos en función de la extensión y coberturas de la tierra presentes en las áreas de intervención, se considera que el número de forófitos evaluados cumple.*

*Se adjunta en el Anexo 3 de la documentación remitida mediante radicado No.E1-2016-032594 del 14 de diciembre 2016, la información correspondiente a los puntos de muestreo de las especies epifitas en veda reportados en el área de intervención lo cual soporta la evaluación de la información presentada.*

*Los muestreos adelantados para determinar la composición de las Epifitas No Vasculares se consideran suficientes. Finalmente los muestreos adelantados para epifitas de hábitos terrestres y cortícolas fueron desarrollados de manera óptima.*

*En visita de campo se observó que no fueron muestreadas las especies de hábito epífita en veda nacional en las coberturas de Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos y cultivos, Pastos enmalezados, Red vial, Ríos, Tejido urbano discontinuo y Vivienda rural nucleada, que suman un total de 39,48 hectáreas, ya que por sus características de intervención antrópica y pocos forófitos, no requiere ser muestreadas las mencionadas coberturas.*

#### **4. Resultados**

*Los resultados obtenidos y su verificación en campo son adecuados y aceptables teniendo en cuenta que la representatividad de acuerdo a los estimadores usados, se encuentra por encima del 85% para todas las coberturas y grupos.*

*Para el caso de los helechos arbóreos se corrobora el censo al 100% de los mismos en recorrido realizado dentro del área de intervención o área de influencia directa del proyecto, derecho de vía como las áreas a ocupar con la infraestructura asociada para un total de siete individuos.*

#### **5. Soportes cartográficos**

*Para los soportes cartográficos, esta Dirección considera que la información es suficiente, ya que los shapes file de la información temática y las coordenadas correspondientes a los puntos de muestreo y ubicación de especímenes arbóreos corresponden con la información temática expuesta en el documento.*

#### **6. Medidas de Manejo**

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

Las medidas de manejo propuestas y descritas por la sociedad Desarrollo Vial al Mar S.A.S. – DEVIMAR, van acorde al cronograma de obra del proyecto e involucran acciones de conservación del acervo genético de las especies a afectar y la recuperación de hábitats de estas especies, lo anterior mediante la propuesta de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas y la rehabilitación ecológica.

La rehabilitación deberá realizarse en área mínima de cinco (5) hectareas considerando la intervención de las coberturas de bosque de galería (5.08 has) y Vegetación secundaria alta (3.7 has) por la realización del proyecto.

4 CONCEPTO

Una vez evaluada la información suministrada por la sociedad, mediante el oficio con radicado No.E1-2016-032594 del 14 de diciembre 2016 y acorde a las consideraciones del presente concepto, la Dirección de Bosques, Diversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – DBBSE, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, considera que:

4.1. Determina **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectados con la remoción de cobertura vegetal para la ejecución del proyecto “Construcción de la segunda calzada Túnel - San Jerónimo” Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1.

El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies vasculares de los grupos de Bromelias, Orquídeas, y las especies no vasculares de los grupos de Musgos, Hepáticas y Líquenes que serán afectadas por la remoción de las coberturas vegetales en el marco del desarrollo del proyecto en mención, acorde al muestreo de caracterización presentado, el cual determinó la presencia de las especies que se relacionan a continuación:

| Especies Epifitas No Vasculares (ENV) |                  |                           |
|---------------------------------------|------------------|---------------------------|
| Grupo                                 | Familia          | Especie                   |
| Liquen                                | Arthoniaceae     | Arthonia complanata       |
|                                       |                  | Arthonia sp.              |
|                                       |                  | Arthonia sp. 2            |
|                                       |                  | Coniocarpon cinnabarinum  |
|                                       |                  | Herpothallon rubrocinctum |
|                                       |                  | Herpothallon sp.          |
|                                       | Candelariaceae   | Candelaria concolor       |
|                                       |                  | Candelariella vitellina   |
|                                       | Cladoniaceae     | Cladonia pyxidata         |
|                                       |                  | Cladonia rappii           |
|                                       |                  | Cladonia sp.              |
|                                       | Coenogoniaceae   | Coenogonium aff. linkii   |
|                                       |                  | Coenogonium linkii        |
|                                       | Collemaaceae     | Leptogium isidioselloides |
|                                       |                  | Leptogium rugosum         |
|                                       |                  | Leptogium sp.             |
|                                       | Dyctionemataceae | Cora sp.                  |
|                                       | Fissidentaceae   | Fissidens elegans         |
|                                       | Graphidaceae     | Glyphis cicatricosa       |
|                                       |                  | Graphis argentia          |
|                                       |                  | Graphis lineola           |
|                                       |                  | Graphis sitiana           |
|                                       |                  | Phaeographis intricans    |
|                                       |                  | Phaeographis quadrifera   |
|                                       | Lecanoraceae     | Phaeographis sculpturata  |
|                                       |                  | Lecanora argentata        |
|                                       |                  | Lecanora caesiorubella    |
|                                       | Lobariaceae      | Lecanora caesiosora       |
|                                       |                  | Pseudocyphellaria aurata  |
|                                       |                  | Sticta colombiana         |
|                                       |                  | Sticta weigeli            |
|                                       | Malmideaceae     | Malmidea leptoloma        |
|                                       |                  | Malmidea vinosa           |

*[Handwritten signature]*



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

| Grupo    | Familia          | Especie                    |
|----------|------------------|----------------------------|
|          | Parmeliaceae     | Canoparmelia sp.           |
|          |                  | Flavorparmelia sp.         |
|          |                  | Parmotrema cetratum        |
|          |                  | Parmotrema cristiferum     |
|          |                  | Parmotrema hababianum      |
|          |                  | Parmotrema sp. 1           |
|          |                  | Punctelia columbiana       |
|          |                  | Usnea cf. brasiliensis     |
|          |                  | Usnea sp.                  |
|          | Pertusariaceae   | Pertusaria sp.             |
|          | Physciaceae      | Dirinaria sp.              |
|          |                  | Heterodermia albicans      |
|          |                  | Heterodermia cf. albicans  |
|          |                  | Heterodermia cf. comosa    |
|          |                  | Heterodermia sp.           |
|          |                  | Heterodermia sp. 2         |
|          |                  | Hyperphyscia syncolla      |
|          |                  | Physcia aipolia            |
|          |                  | Physcia albata             |
|          |                  | Physcia atrostiata         |
|          |                  | Physcia cf. decorticata    |
|          |                  | Physcia sp.                |
|          |                  | Physcia undulata           |
|          | Porinaceae       | Porina tetracerae          |
|          | Pyrenulaceae     | Pyrenula sp.               |
|          | Ramalinaceae     | Bacidia sp.                |
|          |                  | Phyllopsora confusa        |
|          |                  | Ramalina celsatzi          |
|          |                  | Ramalina sp.               |
|          | Roccellaceae     | Cresponea sp.              |
|          |                  | Dichosporidium sp. 1       |
|          |                  | Dichosporidium sp. 2       |
|          |                  | Opegrapha sp.              |
|          |                  | Opegrapha sp. 2            |
|          | Sematophyllaceae | Sematophyllum subsimplex   |
|          | Verrucariaceae   | Agonimia sp.               |
|          | Indeterminada    | Indeterminada sp. 1        |
|          |                  | Indeterminada sp. 2        |
| Musgo    | Bryaceae         | Bryum argenteum            |
|          |                  | Bryum limbatum             |
|          | Calymperaceae    | Calymperes afzelii         |
|          | Cryphaceaceae    | Cryphaea patens            |
|          | Dicranaceae      | Dicranella sp.             |
|          | Entodontaceae    | Entodon cf. hampeanus      |
|          |                  | Entodon jamesonii          |
|          |                  | Erythrodontium squarrosum  |
|          | Erpodiaceae      | Erpodium coronatum         |
|          | Fabroniaceae     | Fabronia ciliaris          |
|          | Frullaniaceae    | Frullania riojaneirensis   |
|          | Hypnaceae        | Chryso-hypnum diminutivum  |
|          | Hypopterigaceae  | Hypopterygium tamariscinum |
|          | Macromitriaceae  | Macromitrium punctatum     |
|          | Meteoriaceae     | Zelometeorium patulum      |
|          | Metzgeriaceae    | Metzgeria consanguinea     |
|          | Neckeraceae      | Neckera chilensis          |
|          | Octoblepharaceae | Octoblepharum albidum      |
|          | Polytrichaceae   | Polytrichum juniperinum    |
|          | Pottiaceae       | Trichostomum tenuirostris  |
|          | Rhizogoniaceae   | Pyrrhobryum spiniforme     |
|          | Thuidiaceae      | Thuidium peruvianum        |
| Hepática | Frullaniaceae    | Frullania riojaneirensis   |
|          | Lejeuneaceae     | Bryopteris filicina        |
|          |                  | Cheilolejeunea sp.         |
|          |                  | Lejeunea cancellata        |
|          |                  | Lejeunea sp.               |
|          |                  | Microlejeunea bullata      |
|          |                  | Taxilejeunea sp.           |
|          | Metzgeriaceae    | Metzgeria consanguinea     |
|          |                  | Metzgeria sp.              |
|          | Plagiochilaceae  | Plagiochila adianthoides   |

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

Especies de Epifitas Vasculares (EV) reportadas en los muestreos.

| Grupo    | Familia      | Especie              |
|----------|--------------|----------------------|
| Bromelia | Bromeliaceae | Tillandsia recurvata |
|          |              | Tillandsia sp        |
|          |              | Catasetum sp.        |
| Orquidea | Orchidaceae  | Catasetum tabulare   |
|          |              | Epidendrum ibaguense |
|          |              | Stelis sp.           |

- 4.1.1 El levantamiento de veda de las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, se realiza en el área de intervención del proyecto “Construcción de la segunda calzada Túnel - San Jerónimo” Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1”. Las coordenadas se encuentran adjuntas en el “Anexo 1. Coordenadas Levantamiento de veda CT 0046”.
- 4.1.2 En el caso de encontrar nuevas especies en veda de la Resolución 0213 de 1977 o durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal diferentes a las incluidas del presente Concepto Técnico, la sociedad deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo donde incluya entre otros aspectos la identificación taxonómica, abundancia y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas mediante el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.
- 4.2. Determinar VIABLE el levantamiento parcial de la veda para los siete (07) individuos *Cyathea* cf. *Caracasana* y *Cyathea* cf. *bicreana* de la familia *Cyatheaceae* que van a ser afectados por la ejecución del proyecto y se presentan a continuación:

| ID | Número censo        | Familia     | Especie                              | Coordenadas |             |
|----|---------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|-------------|
|    |                     |             |                                      | X           | Y           |
| 1  | A1721               | Cyatheaceae | <i>Cyathea</i> cf. <i>caracasana</i> | 1153118,559 | 1193166,982 |
| 2  | Parcela 1-Latizal 1 | Cyatheaceae | <i>Cyathea</i> cf. <i>bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |
| 3  | Parcela 1-Latizal 2 | Cyatheaceae | <i>Cyathea</i> cf. <i>bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |
| 4  | Parcela 1-Latizal 3 | Cyatheaceae | <i>Cyathea</i> cf. <i>bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |
| 5  | Parcela 1-Latizal 4 | Cyatheaceae | <i>Cyathea</i> cf. <i>bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |
| 6  | Parcela 1-Latizal 5 | Cyatheaceae | <i>Cyathea</i> cf. <i>bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |
| 7  | Parcela 1-Latizal 6 | Cyatheaceae | <i>Cyathea</i> cf. <i>bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |

- 4.3. La sociedad dentro de las medidas de manejo planteadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, deberá implementar las siguientes actividades por la afectación de las especies vasculares de los grupos de Bromelias y Orquídeas, y articularlas con las medidas de manejo propuestas:
1. Para los individuos de las familias *Orchidaceae* y *Bromeliaceae* identificados, y aquellos que en dado caso sean registrados posteriormente se debe tener en cuenta:
    - a. Para las especies identificadas de las familias *Orchidaceae* y *Bromeliaceae*, adelantar el rescate y reubicación del 100 % de las especies. Para cada especie, se deberá rescatar el 100% de los individuos que cumplan con los criterios de selección (estado fitosanitario, reproductivo y senescencia).
    - b. Garantizar como mínimo el 80% de supervivencia de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas a fin de asegurar su permanencia en los nuevos hospederos. En caso de presentarse mortalidad se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y proponer las medidas correctivas del caso.
    - c. Las áreas de reubicación deben corresponder a coberturas de bosques de galería, en superficies potenciales de colonización, con forófitos identificados como viables para la reubicación de los especímenes.
    - d. Adelantar actividades de mantenimiento de las especies rescatadas y reubicadas teniendo en cuenta características como estado fitosanitario, fenológico, anclaje de individuos, sobrevivencia y mortalidad de los individuos trasladados, para un

*[Handwritten signature]*

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

*período mínimo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las labores de traslado y/o reubicación.*

- e. Los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae identificados, deberán ser trasladados en áreas cercanas al proyecto. Estas áreas deben tener características microclimáticas y de hábitats similares al lugar de origen, para lo cual se deberá sustentar la similitud de estos.*
- f. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.*
- g. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas, que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
- h. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- i. Se deberá incluir la participación de las autoridades ambientales correspondientes Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA - y/o Área Metropolitana del Valle de Aburrá - AMVA, según corresponda, en el proceso de selección de las áreas, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.*
- j. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de traslado y reubicación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
- b.** *La sociedad dentro de las medidas de manejo planteadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, por la intervención de los individuos de la familia Cyatheaceae, deberá adelantar las respectivas medidas de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:*
  - i. Para los especímenes que serán objeto de tala, se deberán reponer en una proporción 1:3. Se deberá reportar el número final de individuos intervenidos conforme se identifiquen los demás especímenes.*
  - ii. Para los individuos objeto de traslado, se deberá hacer el seguimiento y monitoreo incorporando indicadores que permitan evaluar la implementación, el éxito y pertinencia de la medida ejecutada a través de indicadores tales como: estado fitosanitario, fenológico, anclaje de individuos, sobrevivencia y mortalidad de los individuos trasladados,*
  - iii. Las acciones de seguimiento y monitoreo se deben realizar para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las labores de siembra y/o reubicación.*
  - iv. Las medidas de manejo propuestas deben alcanzar una sobrevivencia al final de las actividades de alrededor el 80% de los individuos objeto de bloqueo y traslado de la especie.*
  - v. Ante el eventual suceso de presentar mortalidad en la fase de seguimiento y monitoreo, se deberá hacer la reposición correspondiente para alcanzar la supervivencia indicada al final del periodo.*
  - vi. La plantación y reubicación de los individuos de la familia Cyatheaceae, se pueden integrar dentro de los diseños planteados para el área de rehabilitación.*
- 4.4.** *La sociedad Sociedad Desarrollo Vial al Mar S.A.S. - DEVIMAR, deberá informar por escrito la fecha de iniciación del proyecto "Construcción de la segunda calzada Túnel - San Jerónimo. Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1", a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios*



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

*Ecosistémicos de este Ministerio, con el fin de conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.*

**4.5.** *La sociedad Sociedad Desarrollo Vial al Mar S.A.S. - DEVIMAR, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe para revisión y aprobación, antes del inicio del proyecto, que contenga:*

**1.** *En relación a las acciones de manejo correspondientes a epifitas no vasculares, debe presentar una Propuesta de manejo orientada a la rehabilitación ecológica de mínimo cinco (5) hectáreas. Para la mencionada propuesta, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:*

- a. Justificación técnica de la selección del sitio, área y localización.*
- b. Análisis del área(s) donde se realizará la medida de rehabilitación, dependiendo de la cobertura vegetal ya sea pastos enmalezados, herbazales densos de tierra firme y/o Bosques de galería, que deben propender a la recuperación y conexión de coberturas de bosque natural.*
- c. Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el mediano y largo plazo, dependiendo de la cobertura donde se proponga el desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica.*
- d. Análisis del estado de la conservación en las zonas elegidas para implementar el proceso de rehabilitación ecológica.*
- e. Selección de especies a establecer, dentro de la cuales se deben incluir forófitos reportados en los muestreos, con la mayor riqueza de epifitas no vasculares y vasculares, con el fin de que sirvan como hábitat futuros de dispersión y colonización.*
- f. Identificación de bancos de semillas y plántulas, y selección de viveros para la propagación de plántulas.*
- g. Selección de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y conectores, de acuerdo a las características y cobertura de las área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación, indicando su ubicación espacial en función de las coberturas de la tierra del área escogida.*
- h. Desarrollo de actividades de mantenimiento del material vegetal establecido.*
- i. Plan de seguimiento y monitoreo, en el que se incluya el cronograma correspondiente.*
- j. Descripción detallada de las variables y/o indicadores de seguimiento y monitoreo que permitan cuantificar y evaluar el éxito de la medida de manejo propuesta por la afectación local de las especies no vasculares en veda.*
- k. Presentar cartografía en archivo digital Shape file, y formato de impresión pdf, con una escala de salida gráfica entre 1:1.000 o más detallada, de la localización y delimitación de los núcleos de vegetación propuestos, dentro del predio donde se realizará las acciones de rehabilitación, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.*
- l. En el proceso de selección de las áreas se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA y/o Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA, según corresponda, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.*
- m. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*

**2.** *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas y la plantación por reposición y el traslado de los individuos de la familia Cyatheaaceae, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*

- a. Identificación y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de individuos de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, y la plantación por reposición y el*

*[Firma manuscrita]*

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

*traslado de los individuos de la familia Cyatheaceae, para lo cual se deberá señalar:*

- b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso de que el traslado no se efectuó el mismo día del rescate.*
- c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80%, de los individuos reubicados y plantados por reposición.*
- d. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto y las acciones del proceso de rescate y reubicación de bromelias y orquídeas, y la plantación por reposición y el traslado de los individuos de la familia Cyatheaceae.*

**4.6.** *La sociedad deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años contados a partir del inicio de las actividades y medidas solicitadas en el presente levantamiento parcial de veda. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*

- a. Relación de especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, con su correspondiente identificación taxonómica y certificado del herbario.*
- b. Los avances de la actividad y de los diseños de los núcleos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) para la realización del proceso de rehabilitación ecológica en cinco (5) hectáreas; de acuerdo al grado de disturbio que está presente, indicando especies, cantidades y su distribución dentro de los arreglos florísticos.*
- c. Las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.*
- d. Específicamente para los individuos de la familia Cyatheaceae plantados por reposición y los rescatados del área de intervención del proyecto, se deberá reportar la cantidad de individuos, condición fitosanitaria y datos dasométricos, dentro de las áreas seleccionadas para su plantación.*
- e. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies rescatadas y trasladadas de bromelias y orquídeas.*
- f. Reporte y análisis de los indicadores de valoración de los monitoreos, para medir los avances de las actividades tanto de rehabilitación como de reubicación.*
- g. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*
- h. Reporte de implementación de mecanismos y estrategias participativas relacionadas a la divulgación del documento, charlas y talleres de sensibilización de los programas de manejo de Epifitas No Vasculares (ENV), y Epifitas Vasculares (EV).*



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

- 4.7.** *La sociedad deberá presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán:*
- a.** *Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.*
  - b.** *Realizar una caracterización de orquídeas, bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área en el proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de intervención del proyecto.*
  - c.** *Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA y/o Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA, según corresponda, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica.*
  - d.** *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*
- 4.8.** *La sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en la licencia ambiental con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
- 4.9.** *La sociedad en el momento de encontrar nuevos individuos de las especies en veda que se establecen en las resoluciones No. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, en las áreas de intervención del proyecto, y que no hayan sido reportadas, deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante esta Dirección.*

*(...)"*

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



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

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

*"Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, decláranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parásitas, 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 teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA -, a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

*"ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborecente denominado comúnmente "Helecho Macho", "Palma Boba", ó "Palma Helecho", clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.*

*ARTÍCULO SEGUNDO: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...)"*

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0473, y acorde con el Concepto Técnico No. 046 del 17 de abril de 2017, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para siete (07) individuos *Cyathea cf. Caracasana* y *Cyathea cf. bicreanade* la familia Cyatheaceae; y las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del proyecto "Construcción Segunda calzada Túnel - San Jerónimo Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1", ubicado en los municipios de San Jerónimo y Medellín del departamento de Antioquia.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y las que se deriven del mismo en función del seguimiento y control ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su

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

inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo proceso sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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

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

En mérito de lo expuesto;

## R E S U E L V E

**Artículo 1.** – Levantar de manera parcial la veda de siete (07) individuos *Cyathea cf. Caracasana* y *Cyathea cf. bicreana* de la familia Cyatheaceae, que serán afectados por la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del proyecto *“Construcción Segunda calzada Túnel - San Jerónimo Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1”*, ubicado en los municipios de San Jerónimo y Medellín del departamento de Antioquia, de acuerdo con el inventario presentado por la sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, el cual determinó la presencia de los siguientes individuos:

**Tabla No. 1. Individuos objeto de levantamiento parcial de veda.**

| ID | Número censo        | Familia     | Especie                       | Coordenadas |             |
|----|---------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-------------|
|    |                     |             |                               | X           | Y           |
| 1  | A1721               | Cyatheaceae | <i>Cyathea cf. caracasana</i> | 1153118,559 | 1193166,982 |
| 2  | Parcela 1-Latizal 1 | Cyatheaceae | <i>Cyathea cf. bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |
| 3  | Parcela 1-Latizal 2 | Cyatheaceae | <i>Cyathea cf. bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |
| 4  | Parcela 1-Latizal 3 | Cyatheaceae | <i>Cyathea cf. bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |
| 5  | Parcela 1-Latizal 4 | Cyatheaceae | <i>Cyathea cf. bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |
| 6  | Parcela 1-Latizal 5 | Cyatheaceae | <i>Cyathea cf. bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |
| 7  | Parcela 1-Latizal 6 | Cyatheaceae | <i>Cyathea cf. bicreana</i>   | 1153121,548 | 1192045,743 |

**Parágrafo.-** En caso de encontrar en desarrollo del proyecto otro(s) individuo(s) arbóreo(s) objeto del presente levantamiento parcial de veda que no haya (n) sido reportado (s) o alguna especie diferente a esta(s) y que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 2.-** Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se

*J. C. Reyes*



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

afectarán por el desarrollo del proyecto “Construcción Segunda calzada Túnel - San Jerónimo Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1”, ubicado en los municipios de San Jerónimo y Medellín del departamento de Antioquia, de acuerdo con el muestreo de caracterización presentado por la sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, el cual, determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 2. Especies Epifitas No Vasculares (ENV)

| Grupo  | Familia          | Especie                          |
|--------|------------------|----------------------------------|
| Liquen | Arthoniaceae     | <i>Arthonia complanata</i>       |
|        |                  | <i>Arthonia</i> sp.              |
|        |                  | <i>Arthonia</i> sp. 2            |
|        |                  | <i>Coniocarpon cinnabarinum</i>  |
|        |                  | <i>Herpothallon rubrocinctum</i> |
|        |                  | <i>Herpothallon</i> sp.          |
|        | Candelariaceae   | <i>Candelaria concolor</i>       |
|        |                  | <i>Candelariella vitellina</i>   |
|        | Cladoniaceae     | <i>Cladonia pyxidata</i>         |
|        |                  | <i>Cladonia rappii</i>           |
|        |                  | <i>Cladonia</i> sp.              |
|        | Coenogoniaceae   | <i>Coenogoinum aff. linkii</i>   |
|        |                  | <i>Coenogoinum linkii</i>        |
|        | Collemataceae    | <i>Leptogium isidioselloides</i> |
|        |                  | <i>Leptogium rugosum</i>         |
|        |                  | <i>Leptogium</i> sp.             |
|        | Dyctionemataceae | <i>Cora</i> sp.                  |
|        | Fissidentaceae   | <i>Fissidens elegans</i>         |
|        | Graphidaceae     | <i>Glyphis cicatricosa</i>       |
|        |                  | <i>Graphis argentia</i>          |
|        |                  | <i>Graphis lineola</i>           |
|        |                  | <i>Graphis sitiana</i>           |
|        |                  | <i>Phaeographis intricans</i>    |
|        |                  | <i>Phaeographis quadrifera</i>   |
|        |                  | <i>Phaeographis sculpturata</i>  |
|        | Lecanoraceae     | <i>Lecanora argentata</i>        |
|        |                  | <i>Lecanora caesiurubella</i>    |
|        |                  | <i>Lecanora caesiosora</i>       |
|        | Lobariaceae      | <i>Pseudocyphellaria aurata</i>  |
|        |                  | <i>Sticta colombiana</i>         |
|        |                  | <i>Sticta weigeli</i>            |
|        | Malmideaceae     | <i>Malmidea leptoloma</i>        |
|        |                  | <i>Malmidea vinosa</i>           |
|        | Parmeliaceae     | <i>Canoparmelia</i> sp.          |
|        |                  | <i>Flavorparmelia</i> sp.        |
|        |                  | <i>Parmotrema cetratum</i>       |
|        |                  | <i>Parmotrema cristiferum</i>    |
|        |                  | <i>Parmotrema hababianum</i>     |
|        |                  | <i>Parmotrema</i> sp. 1          |
|        |                  | <i>Punctelia columbiana</i>      |
|        |                  | <i>Usnea cf. brasiliensis</i>    |
|        |                  | <i>Usnea</i> sp.                 |
|        | Pertusariaceae   | <i>Pertusaria</i> sp.            |
|        | Physciaceae      | <i>Dirinaria</i> sp.             |
|        |                  | <i>Heterodermia albicans</i>     |
|        |                  | <i>Heterodermia cf. albicans</i> |
|        |                  | <i>Heterodermia cf. comosa</i>   |
|        |                  | <i>Heterodermia</i> sp.          |
|        |                  | <i>Heterodermia</i> sp. 2        |
|        |                  | <i>Hyperphyscia syncolla</i>     |
|        |                  | <i>Physcia aipolia</i>           |
|        |                  | <i>Physcia albata</i>            |
|        |                  | <i>Physcia atrostiata</i>        |
|        |                  | <i>Physcia cf. decorticata</i>   |
|        |                  | <i>Physcia</i> sp.               |
|        |                  | <i>Physcia undulata</i>          |
|        | Porinaceae       | <i>Porina tetracerae</i>         |
|        | Pyrenulaceae     | <i>Pyrenula</i> sp.              |
|        | Ramalinaceae     | <i>Bacidia</i> sp.               |
|        |                  | <i>Phyllopsora confusa</i>       |
|        |                  | <i>Ramalina celastri</i>         |

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

| Grupo    | Familia          | Especie                    |
|----------|------------------|----------------------------|
|          | Roccellaceae     | Ramalina sp.               |
|          |                  | Cresponea sp.              |
|          |                  | Dichosporidium sp. 1       |
|          |                  | Dichosporidium sp. 2       |
|          |                  | Opegrapha sp.              |
|          |                  | Opegrapha sp. 2            |
|          | Sematophyllaceae | Sematophyllum subsimplex   |
|          | Verrucariaceae   | Agonimia sp.               |
|          | Indeterminada    | Indeterminada sp. 1        |
|          |                  | Indeterminada sp. 2        |
| Musgo    | Bryaceae         | Bryum argenteum            |
|          |                  | Bryum limbatum             |
|          | Calymperaceae    | Calymperes afzelii         |
|          | Cryphaceaceae    | Cryphaea patens            |
|          | Dicranaceae      | Dicranella sp.             |
|          | Entodontaceae    | Entodon cf. hampeanus      |
|          |                  | Entodon jamesonii          |
|          |                  | Erythrodontium squarrosum  |
|          | Erpodiaceae      | Erpodium coronatum         |
|          | Fabroniaceae     | Fabronia ciliaris          |
|          | Frullaniaceae    | Frullania riojaneirensis   |
|          | Hypnaceae        | Chryso-hypnum diminutivum  |
|          | Hypopterigaceae  | Hypopterygium tamariscinum |
|          | Macromitriaceae  | Macromitrium punctatum     |
|          | Meteoriaceae     | Zelometeorium patulum      |
|          | Metzgeriaceae    | Metzgeria consanguinea     |
|          | Neckeraceae      | Neckera chilensis          |
|          | Octoblepharaceae | Octoblepharum albidum      |
|          | Polytrichaceae   | Polytrichum juniperinum    |
|          | Pottiaceae       | Trichostomum tenuirostris  |
|          | Rhizogoniaceae   | Pyrrobryum spiniforme      |
| Hepática | Thuidiaceae      | Thuidium peruvianum        |
|          | Frullaniaceae    | Frullania riojaneirensis   |
|          | Lejeuneaceae     | Bryopteris filicina        |
|          |                  | Cheilolejeunea sp.         |
|          |                  | Lejeunea cancellata        |
|          |                  | Lejeunea sp.               |
|          |                  | Microlejeunea bullata      |
|          |                  | Taxilejeunea sp.           |
|          | Metzgeriaceae    | Metzgeria consanguinea     |
|          |                  | Metzgeria sp.              |
|          | Plagiochilaceae  | Plagiochila adianthoides   |

Tabla No. 3. Especies de Epifitas Vasculares (EV) reportadas en los muestreos.

| Grupo    | Familia      | Especie              |
|----------|--------------|----------------------|
| Bromelia | Bromeliaceae | Tillandsia recurvata |
|          |              | Tillandsia sp        |
| Orquidea | Orchidaceae  | Catasetum sp.        |
|          |              | Catasetum tabulare   |
|          |              | Epidendrum ibaguense |
|          |              | Stelis sp.           |

**Parágrafo.-** El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención puntual que se verá afectada por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Construcción Segunda calzada Túnel - San Jerónimo Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1”, ubicado en los municipios de San Jerónimo y Medellín del departamento de Antioquia, cuyas coordenadas de delimitación se relacionan en el Anexo 1. “Coordenadas Levantamiento de veda CT 0046”, adjunto en medio magnético al presente acto administrativo.

**Artículo 3.-** La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., 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 o rupícola),

*[Handwritten signature]*

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

que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

**Parágrafo 1.-** Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

**Artículo 4.-** La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, deberá articular dentro de las medidas de manejo planteadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento parcial de veda, las siguientes actividades por la afectación de las especies vasculares de los grupos de Bromelias y Orquídeas, reportando sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta:

1. Para los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae identificados, y aquellos que en dado caso sean registrados posteriormente se debe tener en cuenta:
  - a. Para las especies identificadas de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae, adelantar el rescate y reubicación del 100% de las especies. Para cada especie, se deberá rescatar el 100% de los individuos que cumplan con los criterios de selección (estado fitosanitario, reproductivo y senescencia).
  - b. Garantizar como mínimo el 80% de supervivencia de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas a fin de asegurar su permanencia en los nuevos hospederos. En caso de presentarse mortalidad se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y proponer las medidas correctivas del caso.
  - c. Las áreas de reubicación deben corresponder a coberturas de bosques de galería, en superficies potenciales de colonización, con forófitos identificados como viables para la reubicación de los especímenes.
  - d. Adelantar actividades de mantenimiento de las especies rescatadas y reubicadas, teniendo en cuenta características como estado fitosanitario, fenológico, anclaje de individuos, sobrevivencia y mortalidad de los individuos trasladados, para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las labores de traslado y/o reubicación.
  - e. Los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae identificados, deberán ser trasladados en áreas cercanas al proyecto. Estas áreas deben tener características microclimáticas y de hábitats similares al lugar de origen, para lo cual se deberá sustentar la similitud de estos.
  - f. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.
  - g. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas, que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.



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

- h. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
- i. Se deberá incluir la participación de las autoridades ambientales correspondientes Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA - y/o Área Metropolitana del Valle de Aburrá - AMVA, según corresponda, en el proceso de selección de las áreas, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.
- j. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de traslado y reubicación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.

**Artículo 5.-** La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, deberá articular dentro de las medidas de manejo planteadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento parcial de veda, por la intervención de los individuos de la familia *Cyatheaceae*, los siguientes aspectos, reportando sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:

- 1. Para los especímenes que serán objeto de tala, se deberán reponer en una proporción 1:3. Se deberá reportar el número final de individuos intervenidos conforme se identifiquen los demás especímenes.
- 2. Para los individuos objeto de traslado, se deberá hacer el seguimiento y monitoreo incorporando indicadores que permitan evaluar la implementación, el éxito y pertinencia de la medida ejecutada a través de indicadores tales como: estado fitosanitario, fenológico, anclaje de individuos, sobrevivencia y mortalidad de los individuos trasladados,
- 3. Las acciones de seguimiento y monitoreo se deben realizar para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las labores de siembra y/o reubicación.
- 4. Las medidas de manejo propuestas deben alcanzar una sobrevivencia al final de las actividades de alrededor el 80% de los individuos objeto de bloqueo y traslado de la especie.
- 5. Ante el eventual suceso de presentar mortalidad en la fase de seguimiento y monitoreo, se deberá hacer la reposición correspondiente para alcanzar la supervivencia indicada al final del periodo.
- 6. La plantación y reubicación de los individuos de la familia *Cyatheaceae*, se pueden integrar dentro de los diseños planteados para el área de rehabilitación.

**Artículo 6.-** La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo, antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto *Construcción Segunda calzada Túnel - San Jerónimo Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada. - Proyecto Autopista al Mar 1*", ubicado en los municipios de San Jerónimo y Medellín del departamento de Antioquia, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora objeto de levantamiento parcial de veda, que contenga:

- 1. En relación a las acciones de manejo correspondientes a epifitas no vasculares, presentar una propuesta de manejo orientada a la rehabilitación ecológica de mínimo cinco (5) hectáreas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Justificación técnica de la selección del sitio, área y localización.

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

- b. Análisis del área(s) donde se realizará la medida de rehabilitación, dependiendo de la cobertura vegetal ya sea pastos enmalezados, herbazales densos de tierra firme y/o Bosques de galería, que deben propender a la recuperación y conexión de coberturas de bosque natural.
  - c. Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el mediano y largo plazo, dependiendo de la cobertura donde se proponga el desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica.
  - d. Análisis del estado de la conservación en las zonas elegidas para implementar el proceso de rehabilitación ecológica.
  - e. Selección de especies a establecer, dentro de la cuales se deben incluir forófitos reportados en los muestreos, con la mayor riqueza de epifitas no vasculares y vasculares, con el fin de que sirvan como hábitat futuros de dispersión y colonización.
  - f. Identificación de bancos de semillas y plántulas, y selección de viveros para la propagación de plántulas.
  - g. Selección de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y conectores, de acuerdo a las características y cobertura de las área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación, indicando su ubicación espacial en función de las coberturas de la tierra del área escogida.
  - h. Desarrollo de actividades de mantenimiento del material vegetal establecido.
  - i. Plan de seguimiento y monitoreo, en el que se incluya el cronograma correspondiente.
  - j. Descripción detallada de las variables y/o indicadores de seguimiento y monitoreo que permitan cuantificar y evaluar el éxito de la medida de manejo propuesta por la afectación local de las especies no vasculares en veda.
  - k. Presentar cartografía en archivo digital Shape file, y formato de impresión pdf, con una escala de salida gráfica entre 1:1.000 o más detallada, de la localización y delimitación de los núcleos de vegetación propuestos, dentro del predio donde se realizará las acciones de rehabilitación, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.
  - l. En el proceso de selección de las áreas se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA y/o Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA, según corresponda, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.
  - m. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas y la plantación por reposición y el traslado de los individuos de la familia Cyatheaceae, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
- a. Identificación y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de individuos de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, y la plantación por reposición y el traslado de los individuos de la familia Cyatheaceae, para lo cual se deberá señalar:
    - i. Datos climáticos y zona de vida.
    - ii. Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala 1:5000 o más detallada.
    - iii. Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.
    - iv. Para los forófitos de reubicación indicar el nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación presentes en el área seleccionada.

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

- b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso de que el traslado no se efectuó el mismo día del rescate.
- c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80%, de los individuos reubicados y plantados por reposición.
- d. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto y las acciones del proceso de rescate y reubicación de bromelias y orquídeas, y la plantación por reposición y el traslado de los individuos de la familia Cyatheaceae.

**Artículo 7.** – La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, deberá informar a esta Dirección, el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conllevan la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades, y de esta forma efectuar la planeación del seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo, y conservación de las especies en veda.

**Artículo 8.** – La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades y medidas solicitadas en el presente levantamiento parcial de veda. Informes que deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

- 1. Relación de especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, con su correspondiente identificación taxonómica y certificado del herbario.
- 2. Los avances de la actividad y de los diseños de los núcleos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) para la realización del proceso de rehabilitación ecológica en cinco (5) hectáreas; de acuerdo al grado de disturbio que está presente, indicando especies, cantidades y su distribución dentro de los arreglos florísticos.
- 3. Las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
- 4. Específicamente para los individuos de la familia Cyatheaceae plantados por reposición y los rescatados del área de intervención del proyecto, se deberá reportar la cantidad de individuos, condición fitosanitaria y datos dasométricos, dentro de las áreas seleccionadas para su plantación.
- 5. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies rescatadas y trasladadas de bromelias y orquídeas.
- 6. Reporte y análisis de los indicadores de valoración de los monitoreos, para medir los avances de las actividades tanto de rehabilitación como de reubicación.



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

7. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
8. Reporte de implementación de mecanismos y estrategias participativas relacionadas a la divulgación del documento, charlas y talleres de sensibilización de los programas de manejo de Epifitas No Vasculares (ENV), y Epifitas Vasculares (EV).

**Artículo 9.** – La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, que contenga:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
2. Realizar una caracterización de orquídeas, bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área en el proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de intervención del proyecto.
3. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA - y/o Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA, según corresponda, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica.
4. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

**Artículo 10.** – La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., 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 11.-** La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., 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, si hay lugar a ello.

**Artículo 12.** – La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., 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 la misma, en el presente acto administrativo.

**Artículo 13.-** La sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., con NIT. 900869678-8, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**Artículo 14.-** La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en

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

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 15.-** 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 16.-** Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S., 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"*.

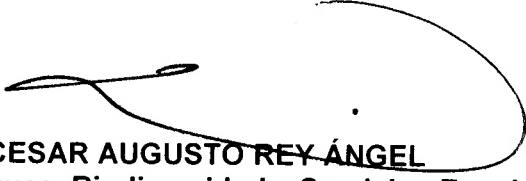
**Artículo 17. –** Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA -, al Área Metropolitana del Valle de Aburrá - AMVA -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 18. –** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 19. –** Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 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"*.

#### NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 11 MAY 2017

  
**CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**

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

|                   |                                                                                                                                         |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proyectó          | Johana Martínez Reyes/ Abogada Contratista – DBBSE – MADS-134                                                                           |
| Revisó:           | Sandra Díaz Mesa/ Profesional especializado DBBSE – MADS-<br>Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-<br>ATV 0473. |
| Expediente:       | Levantamiento.                                                                                                                          |
| Resolución:       | 046 del 17 de abril de 2017.                                                                                                            |
| Concepto Técnico: | Construcción Segunda calzada Túnel - San Jerónimo Unidad Funcional UF 1 y 3 e infraestructura asociada.                                 |
| Proyecto:         | - Proyecto Autopista al Mar 1.                                                                                                          |
| Solicitante:      | DESARROLLO VIAL AL MAR S.A.S.                                                                                                           |
| Anexo:            | Anexo 1. "Coordenadas Levantamiento de veda CT 0046".                                                                                   |

10/10/10