

Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. 084

( 14 MAR 2016 )

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

**LA DIRECTORA 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 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

**CONSIDERANDO**

Que mediante el radicado No. 4120-E1-40890 del 3 de diciembre de 2015, la Unión Temporal DEVINORTE, con NIT. 830.002.623-9, 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 se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Segunda Calzada para el Tramo Briceño – Pueblo Viejo*”, ubicado en jurisdicción del departamento de Cundinamarca.

Que mediante el Auto No. 518 del 17 de diciembre de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto proyecto “*Segunda Calzada para el Tramo Briceño – Pueblo Viejo*”, ubicado en jurisdicción del departamento de Cundinamarca, a cargo de la Unión Temporal DEVINORTE, con NIT. 830.002.623-9, y dio apertura al expediente ATV 0322.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0322, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental a la solicitud presentada por la Unión Temporal DEVINORTE, 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 “*Segunda Calzada para el Tramo Briceño – Pueblo Viejo*”, ubicado en jurisdicción del departamento de Cundinamarca, de la cual se emitió el Concepto Técnico No. 0051 del 02 de marzo de 2016, que estableció lo siguiente:

“(…)

**2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

**2.1. Localización del proyecto**

*El proyecto se ubica entre el punto denominado Briceño, en el sector denominado Las Manas, en el municipio de Sopó, departamento de Cundinamarca. La Unión Temporal DEVINORTE anexa la cartografía en formato shape. Sobre la localización del proyecto y respectivas salidas graficas generales y por tipo de cobertura.*

**2.2. Descripción del proyecto**

*La Unión Temporal DEVINORTE reporta que “el proyecto es una calzada suburbana; el tramo a construir es Briceño- Pueblo Viejo: desarrollo de la segunda calzada adosada a la vía*

*“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”*

*existente que desde Briceño conduce hacia Sopo, como una actividad de mejoramiento, según lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 y ratificado en el oficio de pronunciamiento de la ANLA con número de radicación 2015032085-2-005 del 7 de octubre de 2015”.*

*Las actividades inherentes a la construcción de la Segunda Calzada, requieren de la remoción total de la vegetación presente en el área de construcción, por lo que el inventario forestal elaborado estuvo encaminado a caracterizar la vegetación arbórea presente en el área de intervención directa del proyecto, permitiendo cuantificar los volúmenes de biomasa forestal a extraer.*

### **2.3. Área de Influencia Directa (AID)**

*El área sujeta a permiso de Aprovechamiento Forestal, corresponde al área de intervención del proyecto de la Segunda Calzada Briceño - Sopó. El acopio del material se realizará a los costados de la vía terciaria que se encuentra dentro del predio y no se ubicaran campamentos provisionales.*

*Se reporta una Ficha de Aprovechamiento Forestal en la que se hace la descripción del sistema de aprovechamiento a utilizar, así como del manejo y disposición de los residuos resultantes del mismo. El área de aprovechamiento, los sitios de acopio y los árboles sujetos a permiso, se pueden visualizar en el plano Ubicación Árboles a Aprovechar.*

*Las áreas a aprovechar, así como el área propuesta para la compensación se presentan en el plano Coberturas Vegetales anexo al radicado No. 4120-E1-40890 en formato shape. Así como las respectivas salidas gráficas generales y por tipo de cobertura.*

### **2.4. Caracterización biótica**

*El documento presentado por La Unión Temporal DEVINORTE en su numeral 1.5 incluye la caracterización biótica del área a intervenir (Anexo 1. inventario forestal, anexo 2. Base de datos epifitas segunda calzada, Shape muestreo de epifitas y del inventario forestal segunda calzada.*

*El área de influencia del proyecto “se sitúa en el Distrito Biogeográfico Andino Oriental de la provincia NorAndina (IX. 7) (Vásquez-V & Serrano-G. 2009) y sobre el Orobioma Medio de los Andes, perteneciente al Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical, caracterizándose por presentar un clima templado seco en zonas de planicie, en suelos escasamente a imperfectamente drenados”.*

*De acuerdo con el mapa de Ecosistemas el área de estudio abarca en su mayoría el ecosistema de pastos limpios del Orobioma Medio de los Andes, en una extensión de 250,886 Ha que equivalen al 48,752% del área de influencia del proyecto.*

*Los terrenos agrícolas que dominan en el área, están asociados principalmente a pastos en rotación dedicados principalmente a la ganadería extensiva. La alta presencia de pastos se debe a los periodos prolongados de uso pecuario de esas zonas, por lo cual dominan tierras cubiertas con hierba densa de composición florística dominada por especies de la familia Poaceae. Igualmente se encuentran áreas de cultivos transitorios de zanahoria. No se encuentran en el área, bosques naturales ni unidades de vegetación secundaria.*

#### **2.4.1. Caracterización Florística**

*La descripción de la composición, estructura y diversidad, se realizó con base al inventario forestal al 100% sobre el costado de intervención de la doble calzada. En el recorrido de campo se identificaron 18 especies forestales, asociadas a árboles dispersos en potreros, cercas vivas, vegetación adyacente a cuerpos de agua artificiales y rebrotes de tocón.*

*Debido a que en el área dominan los pastos limpios, no se evidencia presencia de regeneración natural, y esto se da por las prácticas de manejo de los predios del área de estudio, el nivel de mecanización de los suelos así como el pastoreo permanente, no permiten el establecimiento de otro tipo de coberturas naturales. En áreas de pastos con escasas prácticas de manejo, se evidencia regeneración de Retamo (*Ulex europaeus*), una especie invasora que por su sistema*

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

radicular agresivo, impide el establecimiento y desarrollo de regeneración natural de otras especies. En el reservorio de agua artificial presente en el predio "ivero Andino", se identificaron latizales (DAP < 10 cm; HT > 1.5 m), de especies como el Borrachero Blanco (*Brugmansia arborea*) y el Borrachero Rojo (*Brugmansia sanguinea*).

Adicionalmente se identificaron las especies incluidas dentro de alguna categoría de amenaza en el Listado Internacional de Especies Amenazadas de la UICN, los respectivos libros rojos, o la Resolución 0192 de 2014 por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Y se reporta que se identificó a *Juglans neotropica* dentro de alguna de estas categorías (Vulnerable).

## **2.5. Metodología de muestreo de las especies de epífitas**

Para definir el área geográfica a muestrear se siguió el protocolo para un muestreo representativo de epífitas vasculares y no vasculares (RREDanalysis), propuesto por Gradstein et al., (2008), el cual basado en la información disponible sobre la relación de especies – área en diferentes bosques lluviosos del trópico, sugiere simplificar el muestreo a ocho (8) árboles maduros por cobertura para el análisis de epífitas vasculares y líquenes, junto con cinco (5) árboles por cobertura para el análisis de briofitos.

Con base en las parcelas de muestreo forestal por unidad de cobertura vegetal, se seleccionaron 21 parcelas al azar, distribuidas de forma equitativa sobre toda el área de influencia directa del proyecto (AID), las coordenadas de estas parcelas corresponden al centro de parcela forestal, identificada en campo con el número "1" y una cinta amarilla. En cada parcela de muestreo se seleccionaron de tres (3) a cinco (5) árboles maduros, dependiendo de la abundancia de epífitas observada en la parcela forestal, ya que al ser una zona muy seca es baja la abundancia y frecuencia de epífitas, por lo cual se tuvieron en cuenta los árboles con mayor epifitismo. Cabe anotar que se seleccionaron un mayor número de forófitos por cobertura, en relación a lo propuesto por Gradstein et al., (2008), con el fin de analizar no solo la composición de la vegetación epífita sino también hacer un acercamiento a su estructura.

Los forófitos seleccionados se zonificaron en cuatro (4) estratos: base del forófito (1), tronco (2), dosel interno (3) y dosel externo (4). Igualmente se muestrearon los demás hospederos presentes bajo su copa (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

En campo, los árboles muestreados están identificados con pintura roja de acuerdo a la numeración del muestreo forestal. Posteriormente se cruzó la información de estos con la base de datos del muestreo forestal, para conocer las variables medidas (diámetro y altura) de los forófitos muestreados. Para cada una de las epífitas muestreadas se tomaron los datos de coordenadas, hospedero (Inventario forestal), ubicación en el forófito, otro tipo de hábitat (Rocas, tocones, troncos caídos, etc.), tipo de epífita, número de individuos (epífitas vasculares), cobertura (epífitas no vasculares), tipo de cobertura vegetal, especie y otras observaciones.

Las epífitas vasculares se contemplaron como individuos genéticos, donde unas se tomaron como colonias y otras como individuos, cada una de estas ocurrencias implicó una sola unidad. El registro de especies se hizo en el formulario de muestreo de epífitas, se hizo el registro fotográfico de cada uno de los morfo tipos de epífitas, a fin de permitir su homologación y determinación taxonómica. Se hicieron macro fotografías de la filotaxia, de la flor y/o fruto y otras características relevantes. Para aquellas plantas en alturas inaccesibles se emplearon binoculares.

En el caso de las epífitas no vasculares se tuvo en cuenta el porcentaje de cobertura sobre los forófitos, para esto se utilizó una plantilla de acetato transparente para el registro. Esta plantilla posee una cuadrícula de 100cm<sup>2</sup>, donde cada cuadro representa un 1% y se ubica directamente sobre el área del forófito u hospedero a muestrear, contabilizando el número de cuadros ocupados por cada una de las diversas especies en ese espacio. El muestreo se hizo sobre los cuatro puntos cardinales del forófito (Norte, Sur, Este y Oeste).

## **2.6. Resultados**

### **2.6.1. Composición de Especies Epífitas**

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

*Dentro del área muestreada, se registraron un total de 9 especies de epifitas, pertenecientes a 9 géneros y 7 familias. Se registraron dos epifitas Vasculares, y de las no vasculares registradas, todas son líquenes.*

*Dentro de las vasculares se encontraron dos especies generalistas correspondientes a la enredadera de Curuba (*Passiflora tarminiana*) y la Barba de Viejo (*Tillandsia usneoides*). A continuación se relacionan las especies no vasculares encontradas.*

*Dentro de las epifitas vasculares, todas las especies tienen una distribución restringida a lo largo del forófito, sin embargo se debe considerar el habito trepador de la Curuba (*Passiflora tarminiana*) por lo cual se le facilita desarrollarse desde la base hasta las ramas superiores, mientras que la especie *Tillandsia usneoides* tiene una distribución más localizada, encontrándose en el tronco húmedo del forófito.*

*De las Epifitas No Vasculares, la mayoría de líquenes tienen una distribución uniforme encontrándose en su mayoría en la base del tronco y el tronco húmedo, aunque también se registraron en las primeras ramificaciones. Se registraron como especies escasas de acuerdo a su cobertura los líquenes *Ramalina celastri* y *Teloschistes exilis*, las demás especies son abundantes, a excepción del liquen *Xanthoria parietina*, que está en la categoría de poco abundante.*

## **2.7. Medidas de manejo**

*Para el manejo de las especies vedadas bajo la resolución 0213 de 1974 se plantea el programa de manejo de vegetación epífita cuyas metas son:*

- *Garantizar que solo se afecte la vegetación existente en el área de intervención.*
- *Realizar el 100% de las actividades de réstate, reubicación y manejo establecidas.*
- *Realizar el 100% de las actividades pedagógicas propuestas*

*Las actividades incluidas en este programa son:*

- *Selección del sitio donde se realizará el traslado*
- *Programas de Capacitación*
- *Rescate y traslado de epifitas; una vez se concerté con la autoridad ambiental competente y la comunidad presente en el área de influencia del proyecto (en caso de ser necesario esta última), cuál será el sitio donde se realizará el traslado se deberá tener en cuenta un protocolo de rescate y traslado que contempla las siguientes acciones:*
  - *Recolección de individuos a rescatar*
  - *Almacenamiento de individuos a reubicar*
  - *Reubicación, mantenimiento y seguimiento*

*Dentro de la Recolección de individuos y debido a que no todos se encuentran en las condiciones óptimas para ser trasladados ya sea porque tienen problemas de sanidad, se encuentran finalizando su ciclo de vida, no son muy abundantes o tienen bajas probabilidades de volverse a reproducir; es necesario tener en cuenta algunos criterios de selección de individuos a ser rescatados. Los criterios son de: Diversidad, Fitosanitario, Reproductivo y Senescencia.*

*Los individuos deberán ser rescatados con una parte del hospedero ya que poseen un sistema radicular débil; esta parte del hospedero servirá a su vez como un mecanismo para evitar un cambio brusco de las condiciones lo cual se traduce en aumentar las probabilidades de adaptación a los nuevos hospederos. Para el caso de las epifitas no vasculares no se trasladaran individuos como tal sino agregados poblacionales.*

*El procedimiento de rescate deberá iniciar antes del procedimiento de tala, colectando los individuos de fácil acceso; los demás individuos serán rescatados simultáneamente con el apeado de árboles tratando de dirigir la caída del árbol sobre el costado que tiene menor cantidad de especies con el fin de evitar la pérdida de un mayor número de individuos por la acción mecánica de la caída.*

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

*Si bien no se trasladarán todas las epífitas identificadas sobre el área de intervención, el especialista que llevará a cabo esta labor, contará con el criterio de selección para el traslado de aquellos individuos que cumplan con todas las condiciones físicas para este.*

*El almacenamiento de individuos a reubicar de las epífitas rescatadas tengan un lugar de almacenamiento previo a las actividades de reubicación se establecerán viveros temporales y deberán garantizar, condiciones de humedad, sombra (40% al 60%) y un sustrato conformado de 40% aserrín y 60% carbón mineral, este sustrato proporciona una protección contra el ataque de hongos o bacterias, que pudiesen llegar a presentarse. Los materiales para la instalación de viveros, pueden estar compuestos por cuatro (4) polines, cinco (5) tablonos (o más si es necesario), polisombra y puntillas.*

*Previo a la reubicación de individuos se deben ubicar los sitios y hospederos donde se pondrán las epífitas rescatadas; se recomienda elegir sitios cercanos a fuentes de agua ya que se asume que cuenta con mayores niveles de humedad lo cual evitará la desecación de individuos; de igual forma se recomienda que los ecosistemas elegidos sean similares a los hábitats naturales de las especies y preferiblemente en un hospedero de la misma especie o con características similares. Para tal fin será necesario realizar el proceso conjuntamente con la Corporación Autónoma Regional Competente.*

*La adherencia de individuos a los hospederos se deberá realizar con fibras naturales que se descompongan con el tiempo para evitar generar residuos que contaminen; en lo posible, las epífitas serán ubicadas en las bases de las ramas y troncos de los árboles y deberán permanecer con la hidratación adecuada para soportar la operación de extracción y trasplante. Después de realizar la reubicación se deben hidratar las plantas para evitar la desecación, se debe tener especial cuidado con la sobrehidratación de raíces ya que puede generar pudrición y muerte. Cada forófito utilizado para la reubicación deberá ser marcado y georreferenciado con el fin de hacer seguimiento del éxito del traslado, se tomarán datos mensuales sobre el los efectos positivos y/o negativos que se vayan evidenciando con el tiempo (desarrollo fenológico, marchitamiento, organismos patógenos, etc.).*

*Adicionalmente la Unión Temporal DEVINORTE reporta los siguientes programas propuestos en el marco del licenciamiento ambiental del proyecto:*

- Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote
- Aprovechamiento forestal
- Compensación forestal
- Revegetalización de las áreas intervenidas
- Seguimiento y monitoreo al manejo de la cobertura vegetal y la flora

### **3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

*Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre, remitido por la Unión Temporal Devinorte, mediante oficio con Radicado No. 4120-E1-40890 de 3 de diciembre de 2015, se relaciona a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:*

- *En la localización y descripción del proyecto, no presentan los municipios y departamentos, solo indica un mapa de general del área de construcción. No obstante a través de la información del inventario forestal (pág. 42 a 44) se induce que existe una abscisa de K0+000 hasta el K1+829. Por lo que se considera que la información remitida con respecto a la localización y descripción del proyecto es muy breve y no permite conocer las características del proyecto, ni sobre qué áreas se está solicitando el levantamiento de veda de flora silvestre.*

*No se precisan y describen las zonas de disposición de materiales - ZODMES, los cuales no se ubican en cartografía ni se obtiene información del tamaño en hectáreas, ni de las coordenadas de los polígonos. Dicha información es necesaria para tomar decisiones en torno a la solicitud realizada.*

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

*De igual forma, no se evidencia dentro de la información remitida por la unión temporal el uso de áreas para campamentos, fuentes de materiales o demás áreas o zonas que requieran remoción de cobertura vegetal, para lo cual es importante que se informe sobre todas las obras a realizarse dentro del proyecto que requiera remoción de cobertura vegetal.*

*Finalmente, no resulta claro si sobre el área de influencia biótica existen zonas donde no se removerá vegetación y no se hará afectación a la flora en veda.*

*Descrito lo anterior, se deberá precisar por parte de la Unión temporal sobre el tamaño en hectáreas del área de intervención puntual del proyecto, donde se realizará remoción de cobertura vegetal y habrá afectación de flora en veda, detallando las coordenadas de lo polígono y adjuntando respectiva información geográfica.*

- *Con respecto a la caracterización biótica del área de intervención del proyecto vial, se incluye dentro del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda, los ecosistemas del área de acuerdo con el documento de "Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia" (IDEAM et al., 2007), las zonas de vida en concordancia con Espinal y Montenegro (1977) y las coberturas terrestres siguiendo la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010).*

*Sin embargo, las coberturas terrestres relacionadas en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora, definen para el área de influencia biótica con un tamaño en hectáreas (514,6 hectáreas) y porcentaje de la misma, pero no para el área de intervención del proyecto puntual del proyecto, sobre el cual se analiza la solicitud de levantamiento de veda.*

*Es importante señalar las coberturas vegetales para el área de intervención del proyecto donde se realiza remoción de cobertura vegetal, ya que de acuerdo a la afectación de las coberturas vegetales y especies de flora en veda en esta área, se determina el tipo de medidas de manejo a realizarse para el proyecto.*

- *Con respecto a la metodología empleada para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, se describe que "Con base en las parcelas de muestreo forestal por unidad de cobertura vegetal, se seleccionaron 21 parcelas al azar, distribuidas de forma equitativa sobre toda el área de influencia directa del proyecto (AID)", donde incluyeron cuatro coberturas vegetales: pastos arbolados, pastos limpios, bosque ripario y vegetación secundaria.*

*Para epifitas no vasculares, "la unidad de muestreo fue un cuadrante de 30 x 20 cm establecido sobre un acetato, el cual se evaluó entre 1 y máximo 30 veces según la cobertura de epifitas y tamaño del hospedero por cada forófito. La intensidad de muestreo fue de 6 forófitos ubicados en cada una de las 5 parcelas de 100 x 4 metros a por cada cobertura representativa de la zona".*

*En la metodología empleada para el muestreo de epifitas vasculares y no vasculares, se tuvo en cuenta "Los forófitos seleccionados se zonificaron en cuatro (4) estratos: base del forófito (1), tronco (2), dosel interno (3) y dosel externo (4). Igualmente se muestrearon los demás hospederos presentes bajo su copa. **(¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)** con respecto al muestreo de epifitas de acuerdo a las estratificaciones del forófito.*

*Por otra parte, indican en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora, que el muestreo se realizó en el área de influencia del proyecto "ubicación en el forófito, otro tipo de hábitat (Rocas, tocones, troncos caídos, etc.)".*

*Por lo tanto, se considera importante que la empresa precise si el muestreo fue realizado en el área de influencia biótica del proyecto (514,6 hectáreas) o en el área de intervención del proyecto (para la cual no señalan tamaño en hectáreas en el documento remitido). Cabe destacar que el muestreo debe realizarse de acuerdo al tamaño del área de intervención del proyecto, el cual debe ser representativo estadísticamente y abarcar todas las coberturas vegetales.*

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

*Por consiguiente y al no conocer el tamaño del área de intervención del proyecto, no se puede determinar con certeza si el muestreo realizado fue representativo para esta área y si incluyó las coberturas vegetales presentes en la mencionada área. Cabe resaltar, que de acuerdo con Gradstein et al. (2008)<sup>1</sup>, para la caracterización de epifitas vasculares se deberá evaluar 8 forófitos por hectárea y para epifitas vasculares se deberá evaluar mínimo 5 forófitos por hectárea.*

*Finalmente, no se hace referencia en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora, si se muestrearon otros sustratos diferentes al epifito, como el rocoso y el suelo, debido a que en estos sustratos también se desarrollan especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes.*

- *Con respecto a los resultados de la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, relacionan las coordenadas iniciales y finales de cada una de las 20 parcelas, con su respectiva numeración, municipio y departamento. De igual forma presentan la caracterización y descripción de los líquenes, hepáticas, musgos, bromelias, orquídeas, y aráceas resultantes del muestreo del área.*

*Asimismo en los resultados tanto para epifitas vasculares como no vasculares, relacionan la riqueza (número de familias, géneros y especies), abundancia (por familia, género y especie), frecuencia y relación estructural de las epifitas vasculares y no vasculares de acuerdo a la cobertura vegetal, a los forófitos donde se ubica y de acuerdo a la estratificación de los forófitos.*

*Se reporta el cálculo de los índices de diversidad y riqueza, curva de acumulación de especies, donde se determinó que la riqueza y diversidad de epifitas vasculares es baja y para epifitas no vasculares es representativa en las coberturas vegetales muestreadas. La curva de acumulación de especies, de acuerdo a los resultados reportados indica que se realizó un muestreo representativo aproximadamente del 95%.*

*De igual forma, se presenta un anexo al documento de solicitud de levantamiento de veda en formato Excel, donde se mencionan localidad, número de parcela, forófito, coordenadas de ubicación, cobertura vegetal (sin especificar tamaños de las coberturas), altitud, nombre común, localización en el estrato del forófito, tipo de epifita, taxón, familia, género y especie de epifita, sustrato y abundancia (número de individuos o cobertura en cm<sup>2</sup> según el caso).*

*Descrito lo anterior, se considera que a pesar de que los resultados presentados caracterizan la flora epifita vascular y no vascular de la zona y que se abordan los análisis de diversidad y riqueza respectivos; se deberá precisar la representatividad del muestreo específicamente para el tamaño del área de intervención del proyecto y para el total de sus coberturas vegetales, así como se deberá indicar y justificar porque no se reportan resultados de composición de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sustratos rocosos y suelo.*

*Es necesario aclarar porque no se indica dentro del documento específicamente la solicitud de la especie *Juglans neotropica*, la cual está vedada a nivel nacional. No está relacionada en el documento, con sus características y registros dasonómicos, al igual que sus medidas de manejo asociadas.*

- *En relación a las medidas de manejo propuestas mencionan en el documento Fichas de manejo el programa "manejo de vegetación epifitas", y en la cual se propone "contempla actividades de prevención (capacitación), protección (rescate, traslado y reubicación de individuos) y control (verificación de la efectividad de las medidas propuestas)". Con la etapa "Etapa I: Rescate y traslado"*

*Sin embargo, la mencionada Ficha de Manejo propone realizar rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares y no vasculares, solo indica la selección del sitio a trasladar los individuos en veda, un programa de capacitación, el rescate y traslado de las epifitas, sin embargo, es necesario que la empresa especifique las actividades que se*

<sup>1</sup> Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. (2008). A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. *Selbyana* 24(1): 105-111.

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

*contemplan dentro de esta etapa de rescate y traslado, diferenciar los grupos de (vasculares y no vasculares), porcentajes propuestas para rescate, sobrevivencia y medidas de corrección que se contemplarían en el proceso de manejo de los individuos en veda. Un adecuado plan de seguimiento y mantenimiento que se formulen las acciones a realizar y como se verifican mediante indicadores operativos y biológicos el proceso del mismo.*

*Por otra parte, si bien el manejo de las especies vedadas se plantea en el marco del programa de manejo de vegetación epífita es necesario se articulen medidas de las demás acciones de manejo, como la remoción de cobertura vegetal y descapote así como el aprovechamiento forestal: deberán garantizar que los procesos de remoción de la cobertura no afecten los grupos vedados bajo la resolución 213 de 1977, para lo cual es necesario se realice el traslado de los individuos epífitos antes de la tala o remoción.*

*Finalmente, deberán incluir el cronograma de ejecución de cada una de las medidas de manejo por levantamiento de veda de flora que se definan, de acuerdo al tiempo de ejecución del proyecto y garantizando el adecuado desarrollo y cumplimiento de la medida de manejo propuesta.*

#### **4. CONCEPTO**

*De acuerdo a la evaluación realizada a la información remitida por la Unión Temporal Devinorte, mediante Radicado 4120-E1-40890 del 3 de diciembre de 2015 y teniendo en cuenta las consideraciones descritas en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera que:*

- 4.1.** *La información aportada por la Unión Temporal Devinorte, **NO ES SUFICIENTE** para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre en las áreas de intervención del proyecto "Proyecto segunda Calzada para el Tramo Briceño - Pueblo Viejo".*
- 4.2.** *Para continuar con la evaluación de la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre, del proyecto "Segunda Calzada para el Tramo Briceño - Pueblo Viejo", deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, en un plazo máximo de 90 días calendario la siguiente información adicional:*
  - 4.2.1.** *Presentar el cronograma de ejecución de obras del proyecto "Segunda Calzada para el Tramo Briceño - Pueblo Viejo".*
  - 4.2.2.** *Reportar las coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Origen Bogotá del trazado donde se va a construir la segunda calzada y de los polígonos de la infraestructura asociada al proyecto, de las zonas de disposición de materiales - ZODMES y demás obras donde se requiera remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, con los respectivos tamaños de las áreas de intervención en hectáreas.*
  - 4.2.3.** *Presentar la coberturas de la tierra de acuerdo a la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, para el área de intervención del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, con la respectiva área en hectáreas y porcentaje de área por cobertura de acuerdo al total del área de intervención.*
  - 4.2.4.** *Precisar si el muestreo de caracterización para epifitas vasculares y no vasculares realizado, fue para el área de influencia biótica del proyecto o para el área de intervención del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y habrá afectación de especies de flora en veda.*
  - 4.2.5.** *Justificar la representatividad del muestreo realizado para las especies epifitas vasculares y no vasculares, respecto a la cantidad de forófitos evaluados por cobertura vegetal y al tamaño del área de intervención del proyecto, señalando el error de muestreo o metodología que asegure la efectividad estadística del mismo.*

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

*De no alcanzarse la representatividad del muestreo realizado para las especies epifitas vasculares y no vasculares, se deberá completar el muestreo y presentar nuevamente los resultados.*

- 4.2.6.** *Indicar si se realizó muestreo de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, briofitos (musgos, hepáticas y antocerotales) y líquenes de hábito rupícola y terrestre. De no haberse realizado el mencionado muestreo en los hábitos señalados, se deberá realizar el muestreo donde se incluya los hábitos rupícola y terrestre y todas las coberturas vegetales presentes en el área de intervención del proyecto. Este muestreo deberá ser representativo para el área de intervención del proyecto, señalando el error de muestreo o la (s) metodología (s) que aseguren la efectividad estadística del mismo.*
- 4.2.7.** *Indicar si se realizó censo y la caracterización de la especie Juglans neotropica. De no haberse realizado el mencionado censo en el área de intervención del proyecto, se deberá realizar la respectiva solicitud, donde se incluya información botánica, ecológica, ubicación geográfica, y ficha de arbolado por cada individuo, indicar su relación ecológica con las coberturas vegetales presentes, y la información que consideren relevante para esta especie forestal, así mismo articular las medidas de manejo que sean necesarias para la solicitud el levantamiento.*
- 4.2.8.** *Presentar el certificado de identificación taxonómica de herbario y/o de los profesionales expertos que soporten la caracterización de las bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerotales y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento epifito, terrestre y rupícola.*
- 4.2.9.** *Presentar cartografía a escala de salida gráfica 1:10.000 con el respectivo archivo digital Shape, donde se ubiquen los forófitos y hospederos muestreados, las coberturas vegetales, trazado de construcción de la variante, los polígonos de la infraestructura asociada al proyecto, los ZODMES y demás obras donde se requiera remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, lo anterior enmarcado dentro del área de intervención del proyecto.*
- 4.2.10.** *Definir las medidas de manejo por el levantamiento de veda de flora silvestre, de acuerdo a las características de la flora vedada presente en el área de intervención y la afectación a la vegetación en veda y a sus respectivos hábitats. Teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en el presente concepto.*
- Estas medidas de manejo deberán incluir las especies en veda nacional, y de los grupos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes, antocerotales y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, de acuerdo a las consideraciones señaladas en el presente concepto.*
- 4.2.11.** *Incluir el cronograma de ejecución de cada medida de manejo por levantamiento de veda de flora silvestre de acuerdo al tiempo que requiera cada medida para su adecuado desarrollo y cumplimiento."*

## **CONSIDERACIONES JURÍDICAS**

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política señalan que es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

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 la mencionada norma de igual manera en su artículo 240 establece que en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: *"c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados"*.

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

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

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

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

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0322 y el Concepto Técnico No. 051 del 02 de marzo de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la Union Temporal DEVINORTE, con NIT. 830.002.623-9, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo respecto del levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Segunda Calzada para el Tramo Briceño – Pueblo Viejo"*, ubicado en jurisdicción del departamento de Cundinamarca.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo a la Union Temporal DEVINORTE, con NIT. 830.002.623-9, para que un término no mayor a noventa (90) días calendario, aporte la información solicitada a través del Concepto Técnico No. 051 del 02 de marzo de 2016.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la Union Temporal DEVINORTE, con NIT. 830.002.623-9, no se podrá continuar con la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Segunda Calzada para el Tramo Briceño – Pueblo Viejo"*, ubicado en jurisdicción del departamento de Cundinamarca.

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 en el Numeral 15 del Artículo 16, 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...."*

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora María Claudia García Dávila 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.

Que mediante Resolución 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" señaló como funciones 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 en mérito de lo expuesto,

### DISPONE

**Artículo 1.** – Requerir a la Union Temporal DEVINORTE, con NIT. 830.002.623-9, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, suministre un documento técnico que contenga la siguiente información adicional, con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Segunda Calzada para el Tramo Briceño – Pueblo Viejo", ubicado en jurisdicción del departamento de Cundinamarca:

- 1) Presentar el cronograma de ejecución de obras del proyecto "Segunda Calzada para el Tramo Briceño - Pueblo Viejo".
- 2) Reportar las coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Origen Bogotá del trazado donde se va a construir la segunda calzada y de los polígonos de la infraestructura asociada al proyecto, de las zonas de disposición de materiales - ZODMES y demás obras donde se requiera remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, con los respectivos tamaños de las áreas de intervención en hectáreas.
- 3) Presentar la coberturas de la tierra de acuerdo a la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, para el área de intervención del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, con la respectiva área en hectáreas y porcentaje de área por cobertura de acuerdo al total del área de intervención.
- 4) Precisar si el muestreo de caracterización para epifitas vasculares y no vasculares realizado, fue para el área de influencia biótica del proyecto o para el área de intervención del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y habrá afectación de especies de flora en veda.
- 5) Justificar la representatividad del muestreo realizado para las especies epifitas vasculares y no vasculares, respecto a la cantidad de forófitos evaluados por cobertura vegetal y al tamaño del área de intervención del proyecto, señalando el error de muestreo o metodología que asegure la efectividad estadística del mismo.

De no alcanzarse la representatividad del muestreo realizado para las especies epifitas vasculares y no vasculares, se deberá completar el muestreo y presentar nuevamente los resultados.

- 6) Indicar si se realizó muestreo de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, briofitos (musgos, hepáticas y antocerotales) y líquenes de hábito rupícola y terrestre. De no haberse realizado el mencionado muestreo en los hábitos señalados, se deberá realizar el muestreo donde se incluya los hábitos

*“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”*

rupícola y terrestre y todas las coberturas vegetales presentes en el área de intervención del proyecto. Este muestreo deberá ser representativo para el área de intervención del proyecto, señalando el error de muestreo o la (s) metodología (s) que aseguren la efectividad estadística del mismo.

- 7) Indicar si se realizó censo y la caracterización de la especie *Juglans neotropica*. De no haberse realizado el mencionado censo en el área de intervención del proyecto, se deberá realizar la respectiva solicitud, donde se incluya información botánica, ecológica, ubicación geográfica, y ficha de arbolado por cada individuo, indicar su relación ecológica con las coberturas vegetales presentes, y la información que consideren relevante para este especie forestal, así mismo articular las medidas de manejo que sean necesarias para la solicitud el levantamiento.
- 8) Presentar el certificado de identificación taxonómica de herbario y/o de los profesionales expertos que soporten la caracterización de las bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerotales y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento epifito, terrestre y rupícola.
- 9) Presentar cartografía a escala de salida grafica 1:10.000 con el respectivo archivo digital Shape, donde se ubiquen los forófitos y hospederos muestreados, las coberturas vegetales, trazado de construcción de la variante, los polígonos de la infraestructura asociada al proyecto, los ZODMES y demás obras donde se requiera remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, lo anterior enmarcado dentro del área de intervención del proyecto.
- 10) Definir las medidas de manejo por el levantamiento de veda de flora silvestre, de acuerdo a las características de la flora vedada presente en el área de intervención y la afectación a la vegetación en veda y a sus respectivos hábitos. Teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en el presente concepto.  
  
Estas medidas de manejo deberán incluir las especies en veda nacional, y de los grupos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes, antocerotales y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, de acuerdo a las consideraciones señaladas en el presente concepto.
- 11) Incluir el cronograma de ejecución de cada medida de manejo por levantamiento de veda de flora silvestre de acuerdo al tiempo que requiera cada medida para su adecuado desarrollo y cumplimiento.

**Artículo 2.** – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo, a la Union Temporal DEVINORTE, 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 3.** – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 4.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 5.** – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

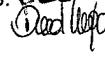
escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los 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**

Dado en Bogotá D.C., a los 14 MAR 2016

  
MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

**Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

<b>Proyectó:</b>	Fabián Camilo Olave Méndez/ Abogado Contratista DBBSE – MADS.	
<b>Revisó Aspectos Técnicos:</b>	David Fernando Urrégo/ Profesional Especializado DBBSE- MADS.	
<b>Revisó:</b>	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.	
<b>Concepto Técnico No.:</b>	051 del 02 de marzo de 2016.	
<b>Expediente:</b>	ATV 0322.	
<b>Auto:</b>	Información Adicional.	
<b>Proyecto:</b>	Segunda Calzada para el Tramo Briceño – Pueblo Viejo	
<b>Solicitante:</b>	Union Temporal DEVINORTE	

6

6

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

100