



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. **058**

( 25 FEB 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-E1-1534 del 20 de enero del 2016, el CONSORCIO CONLINEA 2, con NIT. 900.748.809-7, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Tunel de la Linea, sobre el Tramo 4, comprendido entre el K18+540 Y K18+732*”, ubicado en los municipios de Salento y Calarcá en el departamento de Quindío.

Que mediante el Auto No. 012 del 26 de enero 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 serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Tunel de la Linea, sobre el Tramo 4, comprendido entre el K18+540 Y K18+732*”, ubicado en los municipios los municipios de Salento y Calarcá en el departamento de Quindío, a cargo del CONSORCIO CONLINEA 2, con NIT. 900.748.809-7, y dio apertura al expediente ATV 0344.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0344, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por el CONSORCIO CONLINEA 2, con NIT. 900.748.809-7, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Tunel de la Linea, sobre el Tramo 4, comprendido entre el K18+540 Y K18+732*”, ubicado en los municipios de Salento y Calarcá en el departamento de Quindío, de la cual se emitió el Concepto Técnico No. 021 del 11 de febrero de 2016, que expuso lo siguiente:

“(…)

**2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

*A continuación se presenta la información relevante que fue remitida por el Consorcio Conlínea 2 (en adelante El Consorcio), en el documento de solicitud de levantamiento de veda, cabe precisar que la información consignada y objeto de análisis hace parte de una nueva solicitud de levantamiento de veda para los individuos arbóreos presentes dentro de la incorporación del sitio de Disposición de Material Sobrante (SDFMS) predio la Coralia sobre el PR17+550, de la vía existente y por Modificación de las Obras Anexas al Túnel de la Línea, Tramo 4, específicamente la alineación del sector comprendido entre el K18+540 y el K18+732 y en este sentido se adelantaran los pronunciamientos.*

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

## 2.1. Descripción y Localización del proyecto

(...)

La culminación del proyecto "Construcción de la Vía Ibagué Calarcá", específicamente para la terminación de accesos al Túnel de la Línea - Obras Anexas del proyecto "Cruce de la Cordillera Central" es considerando actualmente de máxima importancia dentro de la internacionalización económica de Colombia; dicho tramo se encuentra en pleno desarrollo constructivo y dispone de la Licencia Ambiental Ordinaria, mediante Resolución 0780 del 24 de agosto de 2001 y con modificaciones de licencia, mediante Resolución 2068 de 2007, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por su parte este proyecto cuenta con un referente con respecto al Permiso de Levantamiento Parcial de Veda emitido mediante la Resolución 1544 del 16 de septiembre de 2014. (...)

Las características constructivas y técnicas del Proyecto "Diseño, adquisición de los suministros, construcción, pruebas, operación y mantenimiento de las subestaciones definidas en el "Plan de Expansión de Referencia – Generación – Transmisión 2013 – 2027"

La inclusión del sitio de disposición de materiales sobrantes (SDFMS), en el predio la Coralia, localizado en el municipio de Salento, será utilizado de manera integral para la disposición de material sobrante que se genera en las obras que se ejecutan para la Terminación de las Obras Anexas que adelanta Conlínea 2. (...) El Área de Intervención Ascende a 1,5 ha (...) se localiza en la Vereda San Julian del municipio de Salento.

Con relación al tramo comprendido entre el K18+540 y el K18+732, con longitud de 192 km (...) El Área de Intervención Ascende a 0,5 ha, (...) El Área de Intervención, se localiza en la Vereda El Tunel del municipio de Calarcá.

## 2.2. Caracterización biótica

### 2.2.1. Zona de vida o formaciones vegetales área de estudio.

**Tabla No 1 Tramo de modificación entre el K18+540 y el K18+732.**

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	SIMBOLO	Al Ha	%
Territorios artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	Red vial y territorios asociados	Rv	0.1	32%
Bosques y Áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición		Vs	0,1	30,3 %
		Arbustal		Arb	0,2	37,8 %

Fuente: Consorcio Conlínea 2, radicado No. 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

**Tabla No 2 Coberturas de tierra en la zona de modificación del trazado**

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	SIMBOLO	Al Ha	%
Territorios artificializados	Pastos	Pastos Arbolados	Pa	1,48	98,7%
Bosques y Áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	Vs	0,02	1,3%

Fuente: Consorcio Conlínea 2, radicado No. 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

**Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas:**

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

*El Sitio de Disposición Final de Material Sobrante se encuentra inmersa dentro de dos áreas sensibles: Reserva Forestal de la Ley 2° de 1959 y en un Distrito de Manejo Integrado de la Cuenca Alta Del Rio Quindio - Salento.*

*(...)*

*Adicionalmente el consorcio menciona que:*

*"Es necesario mencionar de manera contundente, que dentro de la caracterización al medio biótico, NO se encontraron especies arbóreas ni arbustivas, a ser afectadas por el proyec'º, con alguna figura de protección especial, o en veda a nivel regional o nacional."*

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

*Se efectuaron muestreos procurando representar la heterogeneidad ecosistémica existente, seleccionando para ello fragmentos de vegetación de diferente área y forma de parche. De esta forma se muestrearon 6 transeptos de 0,1 ha en los cuales se evaluaron un total de cuarenta (40) forófitos (árboles) (...) de diferentes especies y que serán objeto de aprovechamiento forestal con la realización de la modificación del trazado y la utilización del área de disposición de material sobrante.*

### **2.2.1 Especies Resolución 213 de 1977**

#### **2.2.1.1 Especies vasculares**

*Para caracterizar las epifitas vasculares se siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003). (...) las epifitas vasculares fueron censadas en las zonas 1, 2 y 3 de lo propuesto por Johansson (1974), con la ayuda de binóculos y obteniendo muestras mediante desjarretadera y/o machetes, se cortó cada individuo cuando es posible o contando cada grupo como una unidad cuando estas se encuentran en agrupaciones (...) En los hospederos seleccionados se utilizó una modificación de la estratificación vertical propuesta por Johansson (1974), que divide cada forófito en tres zonas que corresponden a: la primera (Zona I) de la base de los árboles hasta 2 metros aproximadamente, la segunda (Zona II) de la parte media entre 2 - 7 m y la tercera (Zona III) por encima de 7 m.*

#### **2.2.1.2 Especies no vasculares**

*Para lograr una caracterización rápida y al mismo tiempo representativa de los epífitos no vasculares (líquenes, musgos y hepáticas) se siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003)(...) Los levantamientos para muestreo de briófitos y líquenes epífitos se realizaron haciendo una adaptación de la zonificación planteada por Johansson (1974), de tal forma que la zona 1 (base del tallo, desde 0 hasta aproximadamente 2 metros de altura) correspondió a la zona en la cual se encuentran las especies epífitas no vasculares, las zonas más altas del árbol correspondientes a la copa central, copa media y copa externa no fueron evaluadas por razones de seguridad y requerimiento de certificados de trabajo en alturas, sin embargo, en estas zonas se realizó inspección visual detallada (con binóculos y cámara fotográfica) con el fin de confirmar la presencia o ausencia de especies de bromelias y orquídeas. (Subrayado fuera de texto)*

*Los levantamientos de epífitas no vasculares se efectuaron por medio de plantillas elaboradas con acetatos de 400 cm<sup>2</sup>, ubicadas al azar en las cuatro direcciones cardinales, para un total de cuatro levantamientos por árbol en la zona 1 de la metodología propuesta por Johansson (1974).*

*En total se muestrearon 20 forófitos en la zona de disposición del material sobrante, que correspondió a las coberturas de pastos arbolados y vegetación secundaria; y 20 forófitos muestreados en la zona de modificación del trazado que correspondió a la cobertura de vegetación secundaria; el número de forófitos evaluados es significativo teniendo en cuenta las áreas de intervención y los planteamientos metodológicos de Gradstein et al. (2003), Zotz y Bader (2011).*

#### **2.2.1.3 Identificación de especies**

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

### **Especies no vasculares**

Para las especies localizadas en los estratos, copa superior y copa media se utilizaron binoculares para tener mayor certeza en la identidad de cada individuo (...) En algunos casos particulares donde se encontraron individuos que presentaron dificultad para su identificación, se tomaron fotografías de dichos individuos en varios estados fenológicos, lo que permitió, posteriormente en herbario, su determinación taxonómica.

Las muestras se llevaron al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

### **Especies vasculares**

Las muestras de especies vasculares se envolvieron en papel periódico y para su preservación se aplicó alcohol etílico al 70%, según la GUÍA PARA LA RECOLECCIÓN Y PRESERVACIÓN DE MUESTRAS BOTÁNICAS EN CAMPO de la UNIVERSIDAD DISTRITAL, ya que se trata de muestras con floración de las cuales hay que tener cuidado para evitar contaminación. Se realizó la identificación en campo de la mayoría de las especies vasculares, las cuales se encontraron en hábito epífita arbóreo, no se encontraron especies terrestres ni rupícolas. (subrayado fuera de texto) Finalmente, se tomó registro fotográfico específico para aquellas que no fue posible determinar en campo con el fin de identificarlas

#### **2.2.2 Especies Resolución 0801 de 1977**

##### **Especie de Helecho Macho *Cyathea cf tryonorum* (Riba) Lellinger**

Dentro de la revisión y caracterización de las especies epífitas y la realización del inventario forestal para la determinación de forófitos que serán objeto de traslado de epífitas. Se corroboró que las especie *Cyathea cf. tryonorum* (Riba) se encuentran presente en el área de modificación del trazado entre el K18+540 y el K18+732, siendo esta especie amparada bajo la Resolución 0801 de 1977 (...) En total se encontraron 2 individuos de *Cyathea cf. tryonorum*, los cuales forman parte de la caracterización que se realizó en la zona los cuales tres se encontraron en buen estado fitosanitario, estos se sitúan en el Plano de Levantamiento de Veda

#### **2.3. Resultados**

Para el área del botadero, se evaluaron en total 20 forófitos distribuidos en ocho especies de árboles (Figura 13). Las hospederos con mayor frecuencia de especies en veda fueron: *Trema micrantha* con 12 especies de epífitas, seguido de *Triplaris cf. melaenodendron* con 11 especies, *Buddleja cf. bullata* y *Meliosma cf. arenosa* con ocho especies; el forófito que presento un menor número de epífitas fue *Solanum ovalifolium* con cuatro especies.

En el área de modificación del trazado, fueron evaluados 20 forófitos y 12 troncos caídos. Los forófitos se distribuyeron en diez especies y los que presentaron el mayor número de especies epífitas fueron: *Hedyosmum bonplandianum* y *Ruagea cf. glabra* con 15 especies, *Quercus humboldtii* con 12 especies (subrayado fuera de texto) y *Lippia cf. schlimii* var. *glabrescens* con 11 especies

##### **2.3.1 Epífitas vasculares**

En el área de afectación del SDFMS, fueron registradas cuatro especies epífitas vasculares (bromelias y orquídeas). De la familia Bromeliaceae se registraron dos especies: *Tillandsia biflora* y *Tillandsia towarensis*; y de la familia Orquideaceae, dos especies: *Odontoglossum luteopurpureum* y *Epidendrum* sp.

En la zona de modificación del trazado se registraron cuatro especies (*Tillandsia complanata*, *Tillandsia biflora*, *Tillandsia towarensis* y *Tillandsia fasciculata*) de la familia Bromeliaceae y tres especies (*Odontoglossum luteopurpureum*, *Pleurothallis* sp. y *Epidendrum* sp.) de la familia Orquideaceae

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

En la zona del SDFMS de los 20 forófitos muestreados, cuatro árboles (*Myrcia popayanensis*, *Meliosma cf. arenosa*, *Triplaris cf. melaenodendron* y *Trema micrantha*) presentaron especies epifitas vasculares.

En cuanto a la abundancia de las especies dentro del SDFMS, *Tillandsia biflora* registró el valor más alto con 7 individuos, seguida de *Tillandsia tovarensis* y *Epidendrum sp* con 2 individuos cada una y por último se encontró *Odontoglossum luteopurpureum* con un solo individuo. Con respecto a la frecuencia relativa de las especies, *Tillandsia biflora* presentó la mayor frecuencia encontrándose en 4 forófitos

En la zona de Modificación del trazado de los 20 árboles evaluados, 12 forófitos distribuidos en siete especies presentaron epifitas vasculares, entre estos están: *Hedyosmum bonplandianum* (Silva Silva), *Tibouchina lepidota* (Siete cueros), *Alnus acuminata* (Aliso), *Myrcia popayanensis* (Arrayan gigante), *Saurauia cf. cuatrecasana* (Moquillo), *Lippia cf. schlimii var. Glabrescens* (Gallinazo) y *Ruagea cf. glabra* (Cedrillo).

En la evaluación de la abundancia de las especies epifitas vasculares, se observó que *Pleurothallis sp* presentó 13 individuos, seguida de *Odontoglossum luteopurpureum* y *Tillandsia complanata* con 11 individuos cada una y por último *Tillandsia biflora* con 10 individuos, las demás especies registraron entre 1 y 7 individuos. En relación a la frecuencia, fue *Tillandsia biflora* la que registró el valor más alto en 6 forófitos, seguido de *Tillandsia complanata* en 5.

### 2.3.2 Epifitas no vasculares

La abundancia total de especies de plantas epifitas no vasculares (líquenes, hepáticas y musgos) registrados para el área de afectación (botadero y modificación del trazado entre el K18+540 y el K18+732, de las Obras Anexas al túnel de la línea) estuvo compuesta por un total de 14 especies, representadas por nueve especies de líquenes, cuatro especies de musgos y una especie de hepáticas.

En los 20 forófitos muestreados en el SDFMS, las epifitas no vasculares tienen una cobertura total de 109.080 cm<sup>2</sup>. Las especies con mayor abundancia en cm<sup>2</sup>, dentro del grupo de los líquenes fueron *Cryptothecia rubrocincta* con 17.379 cm<sup>2</sup>, seguida de *Sticta sp* con 14.524 cm<sup>2</sup>, *Pertusaria sp* con 13.180 cm<sup>2</sup> y *Lecanora argentata* con 11.970 cm<sup>2</sup>; en el grupo de los musgos la mayor cobertura fue para *Prionodon densus* con 6.915 cm<sup>2</sup>, seguido de *Syrhropodon sp* con 4.877 cm<sup>2</sup>; en cuanto a las hepáticas *Lejeunea sp* presentó 11.832 cm<sup>2</sup>

En los 22 puntos de muestreo ( 20 forófitos y 2 troncos caídos) del área de modificación del trazado, las epifitas no vasculares tuvieron una cobertura total de 220.509 cm<sup>2</sup>, donde las especies de líquenes presentaron la mayor cobertura, representadas por: *Cryptothecia rubrocincta* con 28.619 cm<sup>2</sup>, seguida de *Usnea ceratina* con 18.030 cm<sup>2</sup>, *Pertusaria sp* y *Lecanora argentata* con 11.820 cm<sup>2</sup> y 11.440 cm<sup>2</sup> respectivamente; de las especies de musgos sobresalió *Lepidopilum diaphanum* con 40.733 cm<sup>2</sup> y *Prionodon densus* con 33.650 cm<sup>2</sup>; la especie de hepática *Lejeunea sp* presentó una cobertura de 18.578 cm<sup>2</sup>

Durante los recorridos realizados dentro de las áreas de modificación del trazado entre el K18+540 y el K18+732, de las Obras Anexas al túnel de la línea, Tramo 4, se pudo evidenciar la presencia de especies epifitas en hábitat distinto al arbóreo (Subrayado fuera de texto)

Tabla No 3 Especies de flora epifita en otro tipo de hábitat dentro del área de modificación

Bromelia (Individuos)		
<i>Tillandsia tovarensis</i>	2	Terrestres
Líquenes (cm <sup>2</sup> )		
<i>Caloplaca sp</i>	300	Tronco en descomposición
<i>Cladonia sp</i>	1.330	Tronco en descomposición

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

<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	1.050	Tronco en descomposición
<i>Pertusaria sp.</i>	300	Tronco en descomposición
<i>Usnea ceratina</i>	1.310	Tronco en descomposición
<b>Musgos (cm<sup>2</sup>)</b>		
<i>Entodon beyrichii</i>	5.100	Tronco en descomposición
<i>Lepidopilum diaphanum</i>	4.830	Tronco en descomposición
<i>Prionodon densus</i>	4.690	Tronco en descomposición
<b>Total general no vasculares (cm<sup>2</sup>)</b>	<b>18.910</b>	<b>Se observa mayor cobertura de las especies epífitas sobre el hábitat en</b>

Fuente: Consorcio Conlínea 2, radicado No. 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

### 2.3.3 *Cyathea cf tryonorum*

La información de los individuos se registró en la planilla de campo y a continuación se presenta en resumen los datos de los individuos

**Tabla No 4 Individuos *Cyathea cf. tryonorum***

COBERTURA	N <sup>o</sup>	ESPECIE	DAP (cm)	Alt ur	E. Fito	ESTE	NORTE
Vsa	1	<i>Cyathea cf. tryonorum</i>	36	3	Bueno	833.618,8	989.769,1
Vsa	2	<i>Cyathea cf. Tryonorum</i>	40	3	Bueno	833.613,8	989.756,1

Fuente: Consorcio Conlínea 2, radicado No. 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

### 2.4. Soportes cartográficos

El consorcio remite tres (3) anexos cartográficos archivo en formato .PDF y sus respectivos shapes, en escala que oscilan entre 1:1000 y 1:3000, Datum Magna Colombia Oeste.

### 2.5. Medidas de Manejo

Programas para el manejo de las especies vedadas:

El Consorcio manifiesta que:

#### **Especie *Cyathea cf. Tryonorum***

Para realizar la compensación se plantea una relación de 1:5 (subrayado fuera de texto) con lo cual se garantiza que el número de individuos sea el óptimo para recomponer la cobertura extraída y que nos de las características recomendables que aseguren las condiciones ecológicas requeridas para esta especie.

Posteriormente, en la Tabla No 22. Propuesta de compensación helechos arbóreos (*Cyathea cf. Tryonorum*) relación 1:2

A su vez que:

Teniendo en cuenta las características de los 2 individuos para los cuales se solicita el levantamiento de veda se considera como viable efectuar el rescate, traslado y reubicación de los mismos, teniendo en cuenta los individuos juveniles de la población original, es decir, aquellos presentes en el área de influencia directa, los cuales también serán eliminados por la realización del proyecto

#### **Especies Resolución 213 de 1977**

- Rescatar el 80% de las Epífitas vasculares

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

Adicionalmente menciona que:

*Para las epífitas no vasculares se recomienda no realizar traslados de las coberturas de cada una de las especies debido que este grupo de plantas en particular, es muy sensible a cualquier cambio de humedad y luminosidad en donde se encuentra establecidas, además su registro en campo fue abundante con un total de 329.589 cm<sup>2</sup>, es decir que su representatividad para la zona de estudio fue alta*

**Sitio:** *Bosque de galería localizado aproximadamente a 600 metros del área de Influencia de la Vía, costado izquierdo. Se hace claridad que este sitio contiene las especies vegetales epífitas vasculares rescatadas con levantamiento de veda de la Resolución 1544 del 16 de septiembre de 2014*

### 3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

*Una vez revisada y evaluada la información remitida por el Consorcio Conlínea 2, mediante Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas para la solicitud de levantamiento de veda de especies contenidas en la resolución 213 de 1977 y los dos individuos de *Cyathea cf. Tryonorum*:*

#### 3.1 Con relación a la caracterización biótica

*La información suministrada por el Consorcio Conlínea 2, es suministrada dentro de la solicitud de levantamiento de veda de los individuos arbóreos presentes en la incorporación del sitio de Disposición de Material Sobrante (SDFMS) predio la Coralia sobre el PR17+550, de la vía existente y por Modificación de las Obras Anexas al Túnel de la Línea, Tramo 4, específicamente la alineación del sector comprendido entre el K18+540 y el K18+73.*

*En dicha información no se aporta información acerca de la zona de vida a la cual corresponde el proyecto, con relación a las coberturas vegetales que hacen parte de los puntos objeto de intervención, el Consorcio reporta que en general corresponden a pastos arbolados y vegetación secundaria para la zona de disposición de material y vegetación secundaria en la zona de modificación del trazado.*

*Si bien, dentro de la información remitida no se encuentra la zona de vida en la que se encuentra el área de intervención del proyecto, es evidente que las formaciones boscosas de este ecosistema corresponden a bosques andinos, altoandinos, en este sentido es muy posible dentro de la vegetación asociada al mismo, encontrar especies de porte arbustivo como Podocarpaceas como el *Retrophyllum rospigliosii*, *montanus* y *oleifolius*, *Juglans*, *Ocotea caparrapí*, *Quercus humboldtii*, los cuales a la fecha tienen vigentes el instrumento de protección que es la veda mediante la Resolución del INDERENA No 316 de 1974.*

*Sin embargo dentro de la información suministrada el Consorcio aduce que:*

***Es necesario mencionar de manera contundente, que dentro de la caracterización al medio biótico, NO se encontraron especies arbóreas ni arbustivas, a ser afectadas por el proyecto, con alguna figura de protección especial, o en veda a nivel regional o nacional.***

*Dado que, el Consorcio menciona que dentro de los forófitos muestreados para epífitas vasculares encontró la especie *Quercus humboldtii* con 12 especies, la cual también aparece relacionada en la Figura 12. Forófitos muestreados con presencia de especies epífitas del documento de solicitud remitido y teniendo en cuenta que esta especie posee veda acorde con la Resolución 316 de 1974 y la Resolución 096 de 2006, es importante precisar que el Consorcio debe solicitar el levantamiento de veda de esta especie; a su vez, el de cualquier otro individuo a intervenir que tengan vigentes acto administrativos de veda o figuras de protección regional y/o nacional ante la Autoridad competente.*

*Por otro lado, en el **Anexo 2**, que corresponde a las carteras de los inventarios forestales no se evidencia la presencia de la especie, en tal sentido, no fue posible establecer la base de datos que corresponde al inventario específico que relaciona los forófitos objeto de muestreo para los grupos o especies contenidos dentro de la Resolución No 213 de 1977, aunque si la tabla con las respectivas coordenadas de ubicación de los mismos sin discriminar su especie.*

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

Con relación a los dos individuos *Cyathea cf. Tryonorum* se aporta las coordenadas de ubicación de los mismos.

### **3.2 Con relación a la metodología de inventarios y muestreo y resultados**

La información es aportada para especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos Líquenes y Hepáticas, amparados en la propuesta metodológica propuesta por Gradstein et al. (2003) además menciona que incluyó el muestreo bajo parámetros de zonificación en el forófito propuesto por Johansson (1974) y proporciona además información e índices de composición, en el caso de los musgos, líquenes y hepáticas reporta cubrimiento en cm<sup>2</sup>, sin embargo, existen contradicciones en la información aportada, teniendo en cuenta lo siguiente:

La Página No 30 del documento menciona que:

*las epífitas vasculares fueron censadas en las zonas 1, 2 y 3 de lo propuesto por Johansson (1974), con la ayuda de binóculos y obteniendo muestras mediante desjarretadera y/o machetes, se cortó cada individuo cuando es posible o contando cada grupo como una unidad cuando estas se encuentran en agrupaciones. Solamente se recolectarán muestras que se encuentren en estado de floración y solamente una muestra de cada morfoespecie con la finalidad de poderlas identificar, de manera adecuada hasta el nivel de especie, utilizando bolsas de papel, bolsas plásticas y/o prensa según el caso*

Por otro lado en la página No 29 del documento presentado menciona que:

*Las zonas más altas del árbol correspondientes a la copa central, copa media y copa externa no fueron evaluadas por razones de seguridad (subrayado fuera de texto) y requerimiento de certificados de trabajo en alturas, sin embargo, en estas zonas se realizó inspección visual detallada (con binóculos y cámara fotográfica) con el fin de confirmar la presencia o ausencia de especies de bromelias y orquídeas.*

A su vez, en la página 31 del referido documento manifiesta que:

*Las muestras de especies vasculares se envolvieron en papel periódico y para su preservación se aplicó alcohol etílico al 70%, según la GUÍA PARA LA RECOLECCIÓN Y PRESERVACIÓN DE MUESTRAS BOTÁNICAS EN CAMPO de la UNIVERSIDAD DISTRITAL, ya que se trata de muestras con floración de las cuales hay que tener cuidado para evitar contaminación. Se realizó la identificación en campo de la mayoría de las especies vasculares, las cuales se encontraron en hábito epífita arbóreo, no se encontraron especies terrestres ni rupícolas. (Subrayado fuera de texto)*

Sin embargo en la Pagina 39 aduce:

*Durante los recorridos realizados dentro de las áreas de modificación del trazado entre el K18+540 y el K18+732, de las Obras Anexas al túnel de la línea, Tramo 4, se pudo evidenciar la presencia de especies epífitas en hábitat distinto al arbóreo, los cuales se detallan con su cobertura*

*Información que tal y como esta suministrada, debe ser revisada y depurada por el Consorcio para su posterior presentación, por cuanto resulta contradictoria y esto limita la posibilidad de pronunciarse frente al levantamiento de veda solicitado.*

*Además se señala, que mediante la observación en campo y el registro fotográfico, se realizó la determinación taxonómica de las especies, con la ayuda de binoculares (para los organismos ubicados en la corona y en zonas de difícil acceso) siendo el uso de binoculares una técnica que posee deficiencias en el momento de identificación taxonómica plena frente a las características de las especies.*

*Frente a la identificación de muestras señala que para las especies epífitas de no vasculares las muestras se llevaron al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y para las especies epífitas vasculares, las muestras se envolvieron en papel periódico y para*

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

su preservación se aplicó alcohol etílico al 70%, sin embargo no se precisa si también fueron entregadas a dicho herbario.

Dentro de las epifitas no vasculares, relaciona en la Tabla No 12, siete (8) Líquenes de los cuales 4 solo fueron identificados hasta género, cuatro (4) musgos con una especie identificada hasta género y una especie de Hepática de la cual solo se entrega su clasificación hasta género. Para Bromelias y orquídeas la información si es suministrada por área a intervenir con una identificación más completa.

Para los casos en donde la identificación taxonómica resulto con gran dificultad, se deberá consultar expertos en el área y utilizar el material depositado en los herbarios de Colombia para adelantar hasta ultima instancia esta obligación y si por todos los medios resulta imposible la identificación de dichas especies, se debe justificar el nivel alcanzado con material fotográfico y con la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.

Cabe precisar que, dado a que se recurrió a la colecta de material vegetal, es importante sea adjuntado el pertinente permiso de colecta.

### **3.5. Con relación a las medidas de manejo**

Dentro de la consolidación de las medidas de manejo El Consorcio propuso:

#### **Especie de helecho macho *Cyathea cf tryonorum*:**

*"(...) realizar la compensación se plantea una relación de 1: 5 (subrayado fuera de texto) con lo cual se garantiza que el número de individuos sea el óptimo para recomponer la cobertura extraída y que nos de las características recomendables que aseguren las condiciones ecológicas requeridas para esta especie. **Esta proporción resulta apropiada ya que la proliferación de estos individuos en los alrededores de la zona de afectación de las Obras Anexas es bastante alta y su disposición resulta muy significativa.***

Sin embargo en la Tabla No 22. Propuesta de compensación helechos arbóreos (*Cyathea cf. tryonorum* relaciona una proporción 1:2, y donde también menciona que:

*Teniendo en cuenta las características de los 2 individuos para los cuales se solicita el levantamiento de veda se considera como viable efectuar el rescate, traslado y reubicación de los mismos, teniendo en cuenta los individuos juveniles de la población original, es decir, aquellos presentes en el área de influencia directa, los cuales también serán eliminados por la realización del proyecto.*

*Información que no resulta clara, frente a la actividad que plantea realizar, si adicional a la compensación se adelantara el rescate y traslado de los mismos o si solo será enfocado hacia individuos en estado juvenil.*

*Lo anterior implica que, esta inconsistencia junto con los antecedentes ya mencionados, denotan la necesidad de revisión, aclaración y depuración de la información por parte del Consorcio previo a la remisión a esta Entidad para la solicitud requerida.*

*Por otra parte, para bromelias y orquídeas propuso el rescate y traslado del 80 % de los individuos, sin embargo no propone una medida de manejo específica para resarcir el efecto que se genera sobre las poblaciones de musgos líquenes y hepáticas.*

*Adicional a las medidas de manejo propuestas por el Consorcio y teniendo en cuenta que los relictos de los ecosistemas del área de intervención van a tener una transformación permanente producto del desarrollo del proyecto, las acciones del plan de manejo, deben contemplar la Restauración del hábitat perdido, en el marco de la solicitud de levantamiento de veda, con el objetivo de que todas estas acciones contribuyan en la resiliencia de los ecosistemas naturales remanentes en el área de intervención. Esta medida debe estar orientada a suplir tanto las medidas de traslado y reubicación de musgos, líquenes y hepáticas como la pérdida del hábitat de las especies epifitas vasculares y no vasculares sobre las cuales se solicita el levantamiento de veda*

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

*De modo tal que se busca que adicional a la actividad de reubicación de las especies vedadas, se genere hábitat asociados a relictos boscosos en donde estos especímenes puedan producir material fértil viable y continuar con sus ciclos biológicos.*

*Así mismo, las medidas para la recuperación de hábitats que se propongan pueden estar armonizadas con las diferentes compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto.*

*Dicho lo anterior la información presentada debe ser complementada, depurada y aclarada por el Consorcio para continuar con la solicitud.*

#### **4. CONCEPTO TÉCNICO**

- 4.1.** *La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera que la información presentada mediante radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, por el Consorcio Conlínea 2, identificada bajo el N.I.T. No 900748809-7, resulta **INSUFICIENTE** para un pronunciamiento acerca del levantamiento parcial de veda de aquellas especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, así como para los dos individuos de la especie *Cyathea cf tryonorum*, que se requieren intervenir en la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Túnel de La Línea, sobre el Tramo 4, comprendido entre el K18+540 y el K18+732”, localizado en los municipios de Salento y Calarcá en el departamento de Quindío.”, lo anterior acorde con las motivaciones del presente concepto.*
- 4.2.** *Para continuar con el trámite levantamiento parcial de veda, el Consorcio Conlínea 2, deberá a llegar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en un periodo no superior a 90 días la siguiente información:*
  - 4.2.1.** *Remitir las Coordenadas de los polígonos que requieren intervención por la ejecución de la obra y por lo cual son objeto de la solicitud de levantamiento de veda, acompañados de su correspondiente shape.*
  - 4.2.2.** *Remitir el inventario de forófitos objeto de muestreo con sus respectivas coordenadas y la relación Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas contenidos en la Resolución 213 de 1977, que se encuentran en ellos.*
  - 4.2.3.** *Incorporar dentro de la solicitud de levantamiento de veda la información concerniente a la especie *Quercus humboldtii* reportada como forófito de Bromelias y orquídeas en las áreas de intervención.*
  - 4.2.4.** *Aclarar la metodología de muestreo de especies vasculares y reportar si finalmente se muestrearon los estratos 2 y 3 del tronco y cuál fue la técnica utilizada para la identificación de las especies.*
  - 4.2.5.** *Corregir la información que hace referencia a especies epífitas en hábitat distinto al arbóreo, aclarando la inconsistencia de la información suministrada con relación a la presencia de estas especies, así como, incluir la metodología para análisis y resultados para grupos y especies de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas en habito terrestre o rupícola.*
  - 4.2.6.** *Aclarar la medida de manejo propuesta para la especie *Cyathea cf. Trynorum* en términos de proporción a reemplazar y tipo rescate de individuos a realizar.*
  - 4.2.7.** *Adelantar la identificación taxonómica hasta nivel “especie” de aquellos individuos reportados solo a nivel de género, para la remisión de información. En los casos que la identificación taxonómica resulte de gran dificultad se deberá consultar expertos en el área. De no alcanzar la identificación de dichas especies, se debe justificar el nivel alcanzado con material fotográfico y con la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
- 4.3.** *Si existe alguna especie con veda nacional y/o Regional o cualquier figura de protección y esta requiere ser intervenida y no está incluida en la presente solicitud, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación, **el Consorcio Conlínea 2.**, debe adelantar la solicitud de levantamiento de veda o el trámite correspondiente ante la Autoridad Ambiental competente.*
- 4.4.** *Presentar una propuesta de medida de manejo con el objeto de “Restaurar o recuperar el hábitat de especies vedadas”, por la afectación de epífitas no vasculares, donde se incluya metodología, área, indicadores de seguimiento y monitoreo y cronograma de actividades*

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

### **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.

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 0344 y el Concepto Técnico No. 021 del 11 de febrero de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por el CONSORCIO CONLINEA2, con NIT. 900.748.809-7, 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 *“Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Tunel de la Linea, sobre el Tramo 4, comprendido entre el K18+540 Y K18+732”*, ubicado en los municipios de Salento y Calarcá en el departamento del Quindío.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo al CONSORCIO CONLINEA2, con NIT. 900.748.809-7, para que un término no mayor a noventa (90) días calendario, aporte la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 021 del 11 de febrero de 2016.

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

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida al CONSORCIO CONLINEA2, con NIT. 900.748.809-7, 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 *“Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Tunel de la Linea, sobre el Tramo 4, comprendido entre el K18+540 Y K18+732”*, ubicado en los municipios de Salento y Calarcá en el departamento del Quindío.

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....”*

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 al CONSORCIO CONLINEA2, con NIT. 900.748.809-7, 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 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 *“Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Tunel de la Linea, sobre el Tramo 4, comprendido entre el K18+540 Y K18+732”*, ubicado en los municipios de Salento y Calarcá en el departamento del Quindío, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva:

- 1) Remitir las Coordenadas de los polígonos que requieren intervención por la ejecución de la obra y por lo cual son objeto de la solicitud de levantamiento de veda, acompañados de su correspondiente shape.
- 2) Remitir el inventario de forófitos objeto de muestreo con sus respectivas coordenadas (Áreas de muestreo) y la relación Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas contenidos en la Resolución 213 de 1977, que se encuentran en ellos.
- 3) Incorporar dentro de la solicitud de levantamiento de veda la información concerniente a la especie *Quercus humboldtii* reportada como forófito de Bromelias y orquídeas en las áreas de intervención.
- 4) Aclarar la metodología de muestreo de especies vasculares y reportar si finalmente se muestrearon los estratos 2 y 3 del tronco y cuál fue la técnica utilizada para la identificación de las especies.
- 5) Corregir la información que hace referencia a especies epífitas en hábitat distinto al arbóreo, aclarando la inconsistencia de la información suministrada con relación a la presencia de estas especies, así como, incluir la metodología para

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

- análisis y resultados para grupos y especies de Bromelias, Orquídeas, Líquenés, Musgos y Hepáticas en habito terrestre o rupícola.
- 6) Aclarar la medida de manejo propuesta para la especie *Cyathea cf. Tryonorum* en términos de proporción a reemplazar y tipo rescate de individuos a realizar.
  - 7) Adelantar la identificación taxonómica hasta nivel "especie" de aquellos individuos reportados solo a nivel de género, para la remisión de información. En los casos que la identificación taxonómica resulte de gran dificultad se deberá consultar expertos en el área. De no alcanzar la identificación de dichas especies, se debe justificar el nivel alcanzado con material fotográfico y con la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
  - 8) Si existe alguna especie con veda nacional y/o Regional o cualquier figura de protección y esta requiere ser intervenida y no está incluida en la presente solicitud, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación, el Consorcio Conlínea 2, debe adelantar la solicitud de levantamiento de veda o el trámite correspondiente ante la Autoridad Ambiental competente.
  - 9) Presentar una propuesta de medida de manejo con el objeto de "Restaurar o recuperar el hábitat de especies vedadas", por la afectación de epifitas no vasculares, donde se incluya metodología, área, indicadores de seguimiento y monitoreo y cronograma de actividades.

**Artículo 2.** – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo, al CONSORCIO CONLINEA2, 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 del Quindío – CRQ, 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 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 25 FEB 2016

  
MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

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

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez/ Abogado Contratista DBBSE – MADS. <i>F002</i>
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS. <i>71</i>
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Concepto Técnico No.:	021 del 11 de febrero de 2016.
Expediente:	ATV 0344.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Tunel de la Linea, sobre el Tramo 4, comprendido entre el K18+540 Y K18+732
Solicitante:	CONSORCIO CONLINEA2

