



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**AUTO No. **470**

( 17 NOV 2015 )

"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

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-33850 del 06 de octubre de 2015, la empresa Construcciones El Condor S.A., identificada con el NIT.890922447-4, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto "*Mejoramiento, Mantenimiento y Rehabilitación del Corredor Vial Riosucio – Belén de Bajirá – Caucheras, sector del K0+000 – K1+200, sector del Puente Leoncito K12+250 y el Tramo 2 entre el K14+000 – K26+000*", ubicado en jurisdicción de los municipios de Riosucio en el departamento del Chocó y Mutata en el departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 0415 del 14 de octubre 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 "*Mejoramiento, Mantenimiento y Rehabilitación del Corredor Vial Riosucio – Belén de Bajirá – Caucheras, sector del K0+000 – K1+200, sector del Puente Leoncito K12+250 y el Tramo 2 entre el K14+000 – K26+000*", ubicado en jurisdicción de los municipios de Riosucio en el departamento del Chocó y Mutata en el departamento de Antioquia, a cargo de la empresa Construcciones El Condor S.A., identificada con el NIT.890922447-4 y dio apertura al expediente ATV 0294.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0294, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa Construcciones El Condor S.A., identificada con el NIT.890922447-4, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de los individuos de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "*Mejoramiento, Mantenimiento y Rehabilitación del Corredor Vial Riosucio – Belén de Bajirá – Caucheras, sector del K0+000 – K1+200, sector del Puente Leoncito K12+250 y el Tramo 2 entre el K14+000 – K26+000*", ubicado en jurisdicción de los municipios de Riosucio en el departamento del Chocó y Mutata en el departamento de Antioquia y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0259 del 11 de noviembre de 2015, el cual expuso lo siguiente:

"(...)

**2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE****2.1. Descripción del proyecto**

"Se realiza una caracterización general de los tramos en donde se realizará la solicitud para el levantamiento de veda, sector 1 localizado en el inicio del proyecto, definido como prioritario para el inicio de la intervención, y localizado entre las abscisas K0+000 en el sector de

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

*Caucheras hasta la abscisa K1+200, el punto correspondiente al puente leoncito en el K12+250 y el sector correspondiente al tramo 2 entre las abscisas K14+000 en el sector de Caucheras hasta la abscisa K26+000 en dirección hacia el corregimiento de Belén, en jurisdicción del Municipio de Mutatá. (...) con una longitud aproximada de 13,8 Km”.*

**Tabla 1. Sectores para solicitud de levantamiento de veda.**

| Sector          |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 1               | K0 + 000 – K1 + 200   |
| Puente leoncito | K12 + 250             |
| Tramo 2         | K14 + 000 – K26 + 000 |

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

*“En el tramo Caucheras – Belén (incluye las tres secciones del K0 + 000 hasta el K26+000), (...) tiene un diseño geométrico en calzada sencilla para operación bi-direccional, con velocidad de diseño de 50 Km/H y 60 Km/H para tramo 2, para una vía de carácter secundario, terreno plano – ondulado, con pendientes longitudinales que no exceden del 5.0% en su recorrido (...)”.*

*“En los estudios y diseños aportados por la entidad contratante, el corredor vial está conformado por una calzada sencilla para operación bi-direccional, se ha proyectado tomando como base para el diseño geométrico un eje que corresponde a la línea central de la banca existente a nivel de afirmado por lo que se proyectan intervenciones en ambos costados de la vía a nivel constructivo en puente leoncito, y una intervención en predios colindantes con la vía y con afectación ambiental por tala de especies vegetales en el costado derecho de la sección uno y del tramo 2”.*

*“El ancho proyectado de la vía es de 8.00 metros de ancho conformada por dos carriles de circulación de 3.50 metros de ancho y bermas laterales de 0.50 metros”.*

## 2.2. Caracterización biótica

### 2.2.1. Coberturas vegetales

| Tabla 2. Área cobertura pastos. |         |            | Tabla 3. Área cobertura Vs.[sic] |         |               |
|---------------------------------|---------|------------|----------------------------------|---------|---------------|
| Cobertura                       | Símbolo | %          | Vegetación secundaria            | Símbolo | Área (Ha)     |
| Pastos arbolados                | Pa      | 70         | Puente Leoncito                  | Vs      | 8,387         |
| Pastos limpios                  | Pl      | 30         | K26+510 a fin del tramo          | Vs      | 16,507        |
| <b>Total cobertura pastos</b>   |         | <b>100</b> | <b>Total cobertura Vs</b>        |         | <b>24,894</b> |

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

### 2.3. Metodología de muestreo de las especies de epífitas

*“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 escogieron trece fragmentos en los cuales se evaluaron un total de noventa y cuatro (94) forófitos (árboles) de diferentes especies y que serán objeto de aprovechamiento forestal con la realización del proyecto”.*

*“Los taxas de epífitas no vasculares encontrados en los forófitos corresponden a líquenes, musgos y hepáticas, registrándose al grupo de los líquenes como el mayor representante con siete familias y nueve especies, seguido de musgos con tres familias y tres especies y hepáticas con una sola familia y dos especies”.*

*“Para las epífitas vasculares encontradas en los forófitos corresponden Bromelias y Orquídeas, se observa mayor representatividad por parte del grupo de las bromelias como el mayor representante con siete especies, seguido del grupo de las orquídeas con seis especies”.*

#### 2.3.1. Epífitas 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). En esta metodología se propone que para fragmentos de bosque de 1 ha, se debe realizar un transepto de aproximadamente 0,1 ha, ubicado en el interior del fragmento para eliminar o al menos minimizar el efecto de borde, en el cual se escogen al azar cinco (5) forófitos (árboles) los cuales deben pertenecer al dosel superior con DAP >20 cm, de corteza rugosa, de tallo recto, adecuado estado fitosanitario y pertenecientes a diferentes especies siempre que sea posible. En la medida que las condiciones actuales de los fragmentos de pastos arbolados lo permitieron se intentó cumplir con estas recomendaciones”*

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

*"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, 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 el fin de confirmar la presencia o ausencia de especies de bromelias y orquídeas"*

*"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 Johansson. La cobertura se estimó en forma porcentual teniendo en cuenta el área de la plantilla que cubren los grupos en mención. Las muestras se extrajeron con la ayuda de una navaja, se guardaron en bolsas de papel rotuladas para luego ser transportadas al laboratorio para su identificación taxonómica. En total se muestrearon 94 forófitos, número que resulta significativo teniendo en cuenta que el área se encuentra representada por pastos arbolados y vegetación secundaria (2.48 hectáreas) y los planteamientos metodológicos de Gradstein et al (2003) y Zotz y Bader (2011); se observa la presencia de vegetación propia de cobertura de pastos limpios, en la que no se realizaron muestreos ya que no existen forófitos con presencia de epífitas ni se observaron éstas en otros tipos de hábitat"*

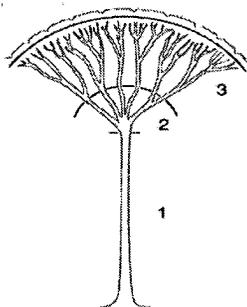
*"Las muestras se llevaron al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (ANEXO 3. Certificado Herbario) (...)"*

### **2.3.2. Epífitas vasculares**

*"Para caracterizar las epífitas vasculares se siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003). En esta metodología se propone que para fragmentos de bosque de 1 Ha, se debe realizar una parcela de 0,1 Ha en el cual se deben seleccionar para las epífitas vasculares ocho (8) forófitos dentro de los cuales pueden estar incluidos los cinco (5) elegidos para las epífitas no vasculares, las epífitas vasculares fueron censadas en las zonas 1, 2 y 3 de Johansson, con la ayuda de binóculos y obteniendo muestras mediante cortarramas y/o machetes, contando 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 poder identificar, de manera adecuada hasta el nivel de especie, utilizando bolsas de papel/ plásticas y/o prensa según el caso"*

*"En los hospederos seleccionados se utilizó una modificación de la estratificación vertical propuesta por Johansson (1974), donde se divide el 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"*

**Figura 1. Estratificación del forófito. 1. Zona I, 2. Zona II y 3. Zona III.**



Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. Modificado de Johansson (1974).

*"(...) 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 terrestre ni rupícolas, se tomó registro fotográfico específico para aquellas que no fue posible su identificación en campo con el fin de identificarlas en oficina"*

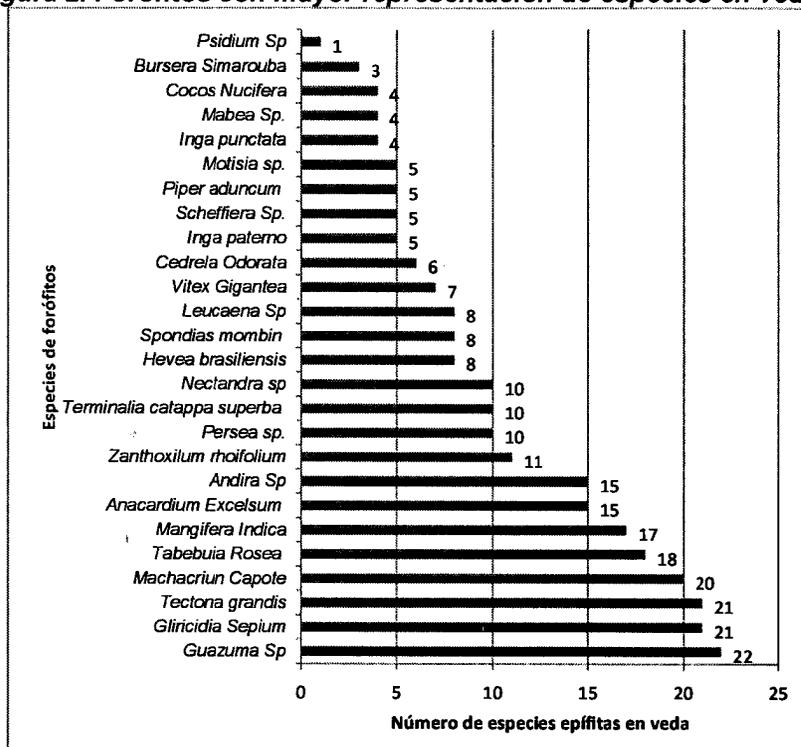
## **2.4. Resultados**

### **2.4.1. Evaluación de Forófitos**

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

“Se evaluó un total de 94 forófitos representados en 26 especies de árboles. Las hospederas con mayor frecuencia de especies en veda fueron: *Guazuma sp* con 23 especies, *Gliricidia Sepium* con 21, *Tectona grandis* con 21 y *Machacriun Capote* con 20. Los demás forófitos presentaron establecimientos menores a 18 especies. El mayor establecimiento de las especies sobre la especie de hospedero *Guazuma sp* (*Guacimo colorado*) está relacionada con la mayor presencia de éste sobre el corredor vial a rehabilitar, teniendo en cuenta que es una especie poco maderable comercial y es común el establecimiento de especies como bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas ya que lo utilizan como sustrato. (Anexo 2. Carteras Inventario Forestal)”.

Figura 2. Forófitos con mayor representación de especies en veda.



Fuente: G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

“En la siguiente tabla, se presenta la ubicación de los forófitos, sobre los que se realizaron las actividades de verificación de la presencia de epifitas no vasculares (...)”

Tabla 4. Ubicación de los forófitos.

| PARCELA                      | COBERTURA             | NÚMERO DE FORÓFITOS |            |             |
|------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------------|
| 1 (K 1+000)                  | Pastos arbolados      | 4                   | 7°20'26.1" | 76°29'46.2" |
| 2 (Puente Leoncito K 12+250) | Vegetación secundaria | 8                   | 7°22'49.4" | 76°35'23.6" |
| 3 (Puente Leoncito K 12+250) | Vegetación secundaria | 8                   | 7°22'50.1" | 76°35'25.4" |
| 4                            | Pastos arbolados      | 7                   | 7°23'13.9" | 76°37'28"   |
| 5                            | Pastos arbolados      | 8                   | 7°23'05.6" | 76°39'19.9" |
| 6                            | Pastos arbolados      | 8                   | 7°22'48.2" | 76°46'11.7" |
| 7                            | Vegetación secundaria | 6                   | 7°22'03.7" | 76°42'35.9" |
| 8                            | Pastos arbolados      | 8                   | 7°22'06.4" | 76°42'29.4" |
| 9                            | Pastos arbolados      | 8                   | 7°22'16.8" | 76°42'22.9" |
| 10                           | Pastos arbolados      | 8                   | 7°22'19.4" | 76°42'14.4" |
| 11                           | Pastos arbolados      | 6                   | 7°22'28"   | 76°41'46"   |
| 12                           | Pastos arbolados      | 8                   | 7°22'41.8" | 76°41'09.8" |
| 13                           | Pastos arbolados      | 5                   | 7°23'05.2" | 76°38'54.9" |
| <b>Total</b>                 |                       | <b>92</b>           |            |             |

Fuente: Modificado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

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

**2.4.2. Riqueza y Composición**

“De los grupos taxonómicos vedados mediante la Resolución No. 0213 de 1977 se registraron en las coberturas de pastos arbolados y vegetación secundaria especies de los grupos de Líquenes, Hepáticas, Musgos, Bromelias y Orquídeas, en hábitat epífita arbóreo, ya que no se diferenciaron especies en otros tipos de hábitat como rupícola, terrestre o sobre troncos en descomposición”.

“Los taxos de epífitas no vasculares encontrados en los forófitos corresponden a líquenes, musgos y hepáticas, registrándose al grupo de los líquenes como el mayor representante con siete familias y nueve especies, seguido de musgos con tres familias y tres especies y hepáticas con una sola familia y dos especies”.

“Para las epífitas vasculares encontradas en los forófitos corresponden Bromelias y Orquídeas, se observa mayor representatividad por parte del grupo de las bromelias como el mayor representante con siete especies, seguido del grupo de las orquídeas con seis especies”.

**2.4.3. Epífitas no vasculares**

“La abundancia total de especies de plantas epífitas no vasculares (Líquenes, hepáticas y musgos) registrados para el área de afectación de los sectores de Mejoramiento y Rehabilitación, está compuesta por un total de 14 especies, representadas por 9 especies de líquenes, 3 especies de musgos y 2 especies de hepáticas”.

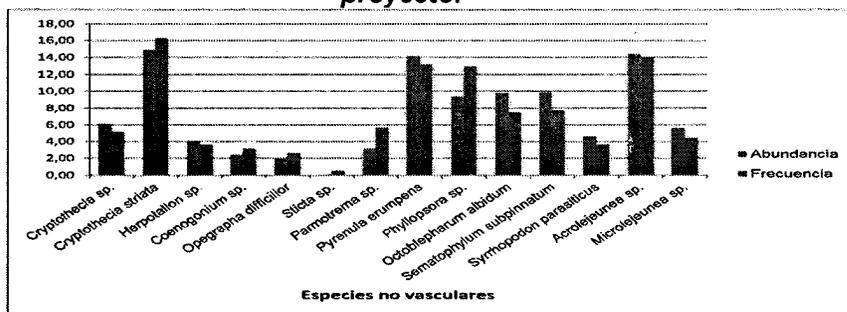
**Tabla 5. Especies de flora epífita no vascular registradas para el área de afectación del proyecto.**

| GRUPO     | FAMILIA          | GENERO        | ESPECIE                   |
|-----------|------------------|---------------|---------------------------|
| LIQUENES  | Arthoniaceae     | Cryptothecia  | Cryptothecia sp.          |
|           |                  |               | Cryptothecia striata      |
|           |                  | Herpotallon   | Herpotallon sp.           |
|           | Coenogoniaceae   | Coenogonium   | Coenogonium sp.           |
|           | Graphidaceae     | Opegrapha     | Opegrapha difficilior     |
|           | Lobariaceae      | Sticta        | Sticta sp.                |
|           | Parmeliaceae     | Parmotrema    | Parmotrema sp.            |
| MUSGOS    | Pyrenulaceae     | Pyrenula      | Pyrenula erumpens         |
|           | Ramalinaceae     | Phyllopsora   | Phyllopsora sp.           |
|           | Sematophyllaceae | Octoblepharum | Octoblepharum albidum     |
|           | Calymperaceae    | Sematophyllum | Sematophyllum subpinnatum |
|           | Dicranaceae      | Syrrophodon   | Syrrophodon parasiticus   |
| HEPATICAS | Lejeuneaceae     | Acrolejeunea  | Acrolejeunea sp.          |
|           |                  | Microlejeunea | Microlejeunea sp.         |

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

“En los 94 forófitos, las epífitas no vasculares tienen una cobertura total de 473.204 cm<sup>2</sup>. Las especies con mayor abundancia en cm<sup>2</sup>, dentro del grupo de los líquenes fueron Cryptothecia striata con 70.239 cm<sup>2</sup> y Pyrenula erumpens con 66.733 cm<sup>2</sup>; para el grupo de los musgos Syrrhopodon parasiticus con 46.580 cm<sup>2</sup> y Octoblepharum albidum con 46.247 cm<sup>2</sup>, mientras que para el grupo de las hepáticas se encontró sólo una especie Acrolejeunea sp con 67.962 cm<sup>2</sup>”

**Figura 3. Abundancia y frecuencia relativa de las especies no vasculares dentro del área del proyecto.**



Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

**Riqueza y abundancia de especies no vasculares por cobertura.**

“La cobertura con mayor representatividad de epífitas no vasculares fueron los forófitos que se encuentran en Pastos Arbolados con 14 especies mientras que la cobertura de vegetación secundaria presentó 13 especies”.

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

“Las especies con mayor abundancia (cobertura cm<sup>2</sup>), en las coberturas vegetales del área de afectación se encontraron en la cobertura de Pastos arbolados donde las especies *Acrolejeunea sp* con 55.362 cm<sup>2</sup>, *Cryptothecia striata* con 47.965 cm<sup>2</sup>, y *Pyrenula erumpens* con 47.679 cm<sup>2</sup> tuvieron mejor representación; para la Vegetación secundaria se encontró *Cryptothecia striata* con 22.274 cm<sup>2</sup> y *Pyrenula erumpens* con 19054 cm<sup>2</sup>”.

“(…) ninguna de las especies registradas en el presente estudio se encuentra en alguna categoría de amenaza de acuerdo a los criterios de la UICN, realizada por Aguirre & Rangel (2007 y 2008), ni tampoco en la Resolución No. 0192 de 2014 del MADS”.

**Índices de diversidad**

- **Diversidad Alfa**

“En relación a la diversidad alfa de epifitas no vasculares encontradas, se analizaron las especies asociadas a las coberturas de Vegetación secundaria y Pastos Arbolados”.

**Tabla 6. Índices de diversidad de especies de epifitas no vasculares en las coberturas muestreadas.**

| VARIABLES      | Vs     |        |
|----------------|--------|--------|
| Taxa S         | 13     | 14     |
| Individuals    | 121378 | 351826 |
| Dominance D    | 0,1057 | 0,1058 |
| Shannon H      | 2,383  | 2,366  |
| Equitability J | 0,9289 | 0,8966 |

(Vs: Vegetación secundaria; Pa: Pastos Arbolados).

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

“Los índices de Dominancia manifiestan la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una misma muestra sean de la misma especie; se parte de la base que un sistema es más diverso cuando menos dominancia de especies hay, y la distribución es más equitativa (Magurran 1988; Peet, 1974). En relación a la dominancia de las especies encontradas en las coberturas del área de afectación, se observaron valores medios (0,10 para cada cobertura), lo que indica que la abundancia se encuentra distribuida en varias especies, presentando valores medios a bajos, sin concentrarse en una especie”.

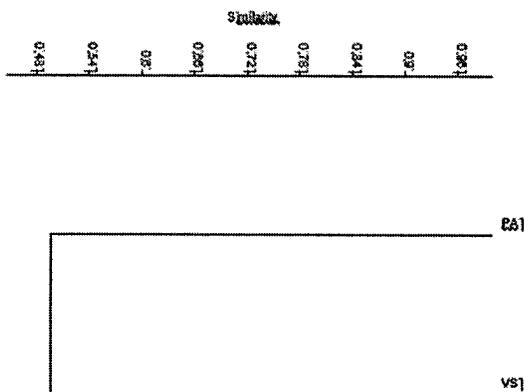
“En relación a la diversidad (índice de Shannon) los valores reflejados en las coberturas del área de influencia se encuentran en un rango medio para ambas coberturas relacionado con la baja riqueza de especies encontradas”.

“En relación a la Equitatividad de epifitas no vasculares se observa que la abundancia no se encuentra concentrada en una especie, por lo que este índice es alto y permite establecer que estos ecosistemas presentan una uniformidad en la distribución de sus abundancias, en cada una de las coberturas”.

- **Diversidad beta**

“Con base al análisis de diversidad de epifitas no vasculares dentro del área de afectación, para las coberturas Vegetación Secundaria y Pastos Arbolados, se observa una similitud media del 49%, relacionada con la baja riqueza de especies y porque al ser un ecosistema donde predominan las especies epifitas distintas a las orquídeas y bromelias (helechos, aráceas, piperáceas, cactus entre otras), las epifitas no vasculares no reciben la correcta iluminación para su debido establecimiento en los arboles de gran porte”.

**Figura 4. Similitud de abundancias y especies en las coberturas con presencias de epifitas no vasculares en el área de afectación.**



Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

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

**2.4.4. Epifitas vasculares**

“La abundancia total de especies de plantas epifitas vasculares (Bromelias y Orquídeas) registradas para el área de afectación de los sectores de Mejoramiento y Rehabilitación, está compuesta por un total de 12 especies, representadas por 6 especies de Bromelias y 6 especies de Orquídeas, para un total de 4056 individuos epífitos vasculares”.

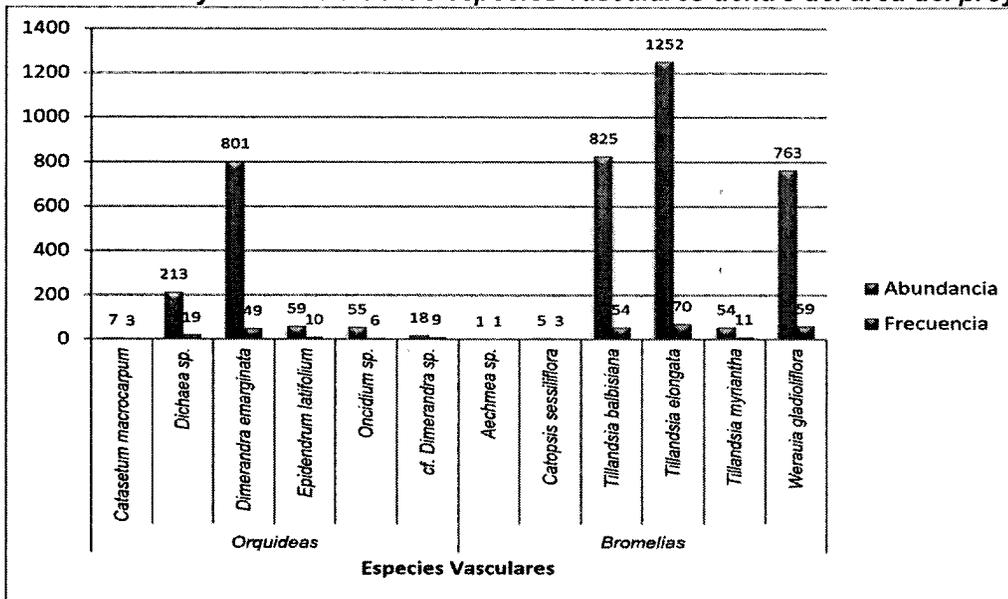
**Tabla 7. Especies de flora epifita vascular registradas en el área de afectación del proyecto**

| GRUPO     | FAMILIA      | GENERO     | ESPECIE               |
|-----------|--------------|------------|-----------------------|
| Orquídeas | Orquidaceae  | Catasetum  | Catasetum macrocarpum |
|           |              | Dichaea    | Dichaea sp.           |
|           |              | Dimerandra | Dimerandra emarginata |
|           |              | Epidendrum | Epidendrum latifolium |
|           |              | Oncidium   | Oncidium sp.          |
|           |              | Dimerandra | Cf. Dimerandra sp.    |
| Bromelias | Bromeliaceae | Aechmea    | Aechmea sp.           |
|           |              | Catopsis   | Catopsis sessiliflora |
|           |              | Tillandsia | Tillandsia balbisiana |
|           |              |            | Tillandsia elongata   |
|           |              |            | Tillandsia myriantha  |
|           |              | Werauia    | Werauia gladioliflora |

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

“En los 94 forófitos, las epifitas vasculares tienen una abundancia total de 4056 individuos. Las especies con mayor abundancia, para el grupo de las bromelias fueron Tillandsia elongata con 1252 individuos seguida de Tillandsia balbisiana con 825 individuos y Werauia gladioliflora con 763; en el grupo de las orquídeas Dimerandra emarginata se encontró con una abundancia de 804 individuos, seguida de Dichaea sp con 213, las demás especies de orquídeas se encontraron con abundancias entre 7 y 59 individuos”.

**Figura 5. Abundancia y frecuencia de las especies vasculares dentro del área del proyecto.**



Fuente: G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015  
Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

**Riqueza y abundancia de especies vasculares por cobertura.**

“La cobertura con mayor representatividad de epifitas o vasculares fueron los forófitos que se encuentran en Pastos Arbolados con 12 especies mientras que la cobertura de vegetación secundaria presentó sólo 5 especies”.

“Las especies con mayor abundancia (número de individuos), en las coberturas vegetales del área de afectación se encontraron en la cobertura de Pastos arbolados donde Tillandsia elongata se presentó con 1154 individuos, seguida de Dimerandra emarginata con 801 individuos, y Tillandsia balbisiana con 754 individuos; para la Vegetación secundaria se

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

*encontró que las especies más abundantes son Tillandsia elongata con 98 individuos, seguida de Tillandsia balbisiensis con 71 y Werauia gladioliflora con 45".*

### **Índices de diversidad**

- **Diversidad Alfa**

*"En relación a la diversidad alfa de epifitas no vasculares encontradas, se analizaron las especies asociadas a las coberturas de Pastos Arbolados y Vegetación secundaria".*

**Tabla 8. Índices de diversidad de especies de epifitas no vasculares en las coberturas muestreadas.**

| VARIABLES      | PA     | VS    |
|----------------|--------|-------|
| Taxa_S         | 12     | 5     |
| Individuals    | 3838   | 218   |
| Dominance_D    | 0,2113 | 0,351 |
| Shannon_H      | 1,713  | 0,649 |
| Equitability_J | 0,6894 | 1,134 |

(Vs: Vegetación secundaria; Pa: Pastos Arbolados).

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

*"En relación a la dominancia de las especies encontradas en las coberturas del área de afectación, se observaron valores medios a altos (0,21 y 0.35 respectivamente), lo que indica que la abundancia se encuentra distribuida en pocas de las especies censadas, presentando valores bajos, lo que indica la concentración de una o varias de las especies".*

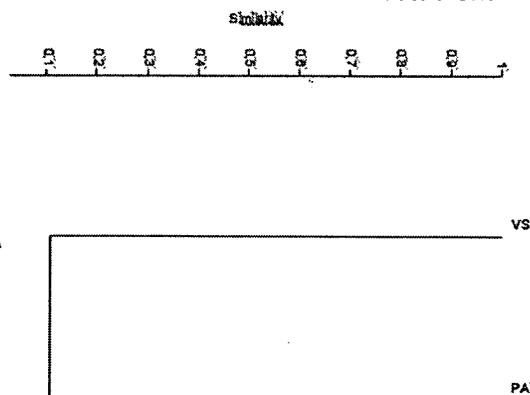
*"En relación a la diversidad (índice de Shannon) los valores reflejados en las coberturas del área de afectación se encuentran en un rango bajo (0,65 – 1,71) para ambas coberturas relacionado con la baja riqueza de especies encontradas".*

*"En relación a la Equitatividad de epifitas no vasculares se observa que la abundancia puede centrarse en una especie, por lo que este índice es presenta valores medios y permite establecer que estos ecosistemas presentan algún grado de uniformidad en la distribución de sus abundancias".*

- **Diversidad beta**

*"Con base al análisis de diversidad de epifitas vasculares dentro del área de afectación, para las coberturas de Vegetación Secundaria y Pastos Arbolados, se observa una similitud baja que alcanza sólo el 18%, relacionada con la baja riqueza de especies dentro de la cobertura de vegetación secundaria donde los hospederos son árboles de bajo porte y que en su mayoría son aprovechados por las comunidades para uso residencial".*

**Figura 6. Similitud de abundancias y especies en las coberturas con presencias de epifitas no vasculares en el área de afectación.**



Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

### **Estratificación vertical de las especies de epifitas vasculares dentro del área obras anexas al túnel de la línea.**

*"Se determinó que las zonas con mayor diversidad de flora epifita vascular se encuentran en el estrato III, donde se reportaron 3276 individuos y el estrato II con 487 individuos respectivamente. Se encontró que el estrato I sólo presentó 293 especies, las cuales se distinguen en la siguiente tabla".*

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

**Tabla 9. Zonificación del forófito y distribución vertical de las especies epífitas presentes en el área de afectación.**

| ESPECIES                     | ESTRATO 1  | ESTRATO 2  | ESTRATO 3   |
|------------------------------|------------|------------|-------------|
| <i>Aechmea sp.</i>           | 0          | 1          | 0           |
| <i>Catasetum macrocarpum</i> | 0          | 2          | 5           |
| <i>Catopsis sessiliflora</i> | 0          | 0          | 5           |
| <i>Dichaea sp.</i>           | 12         | 31         | 170         |
| <i>Dimerandra emarginata</i> | 89         | 65         | 650         |
| <i>Epidendrum latifolium</i> | 0          | 11         | 48          |
| <i>Oncidium sp.</i>          | 0          | 29         | 26          |
| <i>Tillandsia balbisiana</i> | 27         | 69         | 729         |
| <i>Tillandsia elongata</i>   | 78         | 142        | 1032        |
| <i>Tillandsia myriantha</i>  | 3          | 7          | 44          |
| <i>Werauia gladioliflora</i> | 75         | 130        | 558         |
| <i>Cf. Dimerandra</i>        | 9          | 0          | 9           |
| <b>Total</b>                 | <b>299</b> | <b>497</b> | <b>3276</b> |

I. Base del Tronco, II. Dosel ramas bajas, III. Dosel ramas altas y corona.

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

### 2.5. Medidas de manejo

"Tanto para las epífitas no vasculares (líquenes, musgos y hepáticas) como las vasculares (Bromelias y orquídeas) se recomienda no realizar traslados de las coberturas de cada una de las especies; esto teniendo en cuenta que las especies no vasculares son un grupo en particular muy sensible a cualquier cambio de humedad y luminosidad en donde se encuentren establecidas, además su registro en campo fue abundante, es decir que su representatividad para la zona de estudio fue alta".

"Para las especies epífitas vasculares, no se realizará rescate, ya que se presentan en gran cantidad en todos los forófitos observados, lo que sugiere que la zona presenta alto grado de conservación y estas han [sic] logrado un nivel de adaptación muy coherente con las condiciones ambientales que provee el lugar, esto se justifica en el entendido que no es adecuado trasladar especies epífitas vasculares en nuevos hospederos que contienen gran cantidad de las mismas, ya que existe la posibilidad de sobrecargar a los individuos arbóreos y que no se obtengan las condiciones de humedad y precipitación necesarias para su adaptabilidad".

"Por lo tanto, se propone la compensación con árboles de especies de la región y en lo posible con las especies de forófitos donde se encontraron establecidas. Así se compensa y se establecen nuevos forófitos, con el fin de reforestar áreas con potencial de conservación, como pueden ser áreas las de reserva y protección cerca de la zona de estudio. La compensación se realizará teniendo en cuenta el MANUAL PARA LA ASIGNACIÓN DE COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y según la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos crea considerable según sea el caso, teniendo en cuenta el área que ocuparon las especies de epífitas no vasculares y las vasculares en los forófitos evaluados donde la proporción permita mantener una diversidad sobre las especies existentes, esto teniendo en cuenta que la caracterización de epífitas realizado no pretendía un censo al cien por ciento".

"Para realizar la compensación se plantea una relación de 1:3 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 el crecimiento de las especies en veda".

**Tabla 10. Propuesta de compensación por pérdida de cobertura vegetal.**

| RELACION                 |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 1                        | 3                  |
| Áreas a ser reforestadas | Total compensación |
| 2.48                     | 7.44               |

Fuente: Tomado del documento técnico con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015. G&R Ingeniería y Desarrollo Ltda. 2015.

### 3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. 4120-E1-33850 de 06 de octubre de 2015, de la Empresa Construcciones el Cóndor S.A., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

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

#### **Caracterización biótica**

*La Empresa Construcciones el Cóndor S.A., presenta en el informe técnico la descripción del proyecto, sin embargo no se presenta la localización general, Área de Intervención Puntual (ha), ni las coordenadas de ubicación de cada una de las secciones de la vía en donde las especies de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes tendrán afectación. De acuerdo a lo anterior el usuario debe allegar en una tabla las coordenadas de cada sección (Sección 1, Puente leoncito y Tramo 2) con el respectivo derecho de vía.*

*Se presenta información de la caracterización biótica de la zona de intervención, que incluye la descripción de las coberturas vegetales del proyecto, en donde se señalan principalmente pastos arbolados, pastos limpios y vegetación secundaria; por otro lado, se presentan dos tablas disimiles, una de la cobertura de pastos limpios y arbolados con porcentajes de ocupación y otra de vegetación secundaria con área en hectáreas. Con respecto a la zona de vida, la Empresa solo incluye la referencia del título "Zonas de Vida y Tipos de Cobertura Vegetal Existente", pero no se menciona puntualmente en que zona de vida se encuentra el proyecto.*

*De acuerdo a lo anterior la Empresa debe ajustar la información y presentar una tabla consolidada en donde se incluyan las coberturas vegetales de la zona de intervención puntual con el área en hectáreas y el porcentaje de ocupación, además de señalar en que zona de vida se encuentra el proyecto.*

*En cuanto al inventario forestal al 100% del AID, se revisó el "Anexo 2. Carteras De Inventario Forestal" y se pudo constatar que no hay presencia de especies de porte arbóreas en veda.*

#### **Metodología de inventarios y muestreo**

*Se especifica que se realizó la caracterización de la flora epífita en trece (13) fragmentos en los cuales se evaluaron un total de noventa y cuatro (94) forófitos (árboles) de diferentes especies. Tanto para epifitas vasculares como no vasculares la Empresa siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003). En cuanto a la estratificación vertical se siguió la metodología adaptada propuesta por Johansson (1974), en donde se resalta que para epifitas no vasculares no se tuvieron en cuenta las zonas más altas del árbol correspondientes a la copa central, copa media y copa externa, por razones de seguridad y requerimiento de certificados de trabajo en alturas.*

*Para los levantamientos de epifitas no vasculares el usuario informa que 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 Johansson.*

*La Empresa resalta que no se encontraron especies de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en otros sustratos como suelos y rocas (hábito terrestre y rupícola respectivamente).*

*En cuanto a la identificación taxonómica la Empresa señala que se realizaron colectas de material biológico tanto para epifitas vasculares como no vasculares, las cuales se llevaron al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia para su posterior determinación, sin embargo en el "Anexo 3. Certificado Del Herbario" solo se menciona la determinación de Musgos, Hepáticas y Líquenes. En virtud de lo anterior la Empresa debe aclarar si las muestras recogidas de epifitas vasculares fueron identificadas en herbario, y si este es el caso, se debe anexar el certificado de identificación de las mismas.*

#### **Resultados**

*En relación a los resultados del muestreo de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, la Empresa informa que "se evaluaron un total de 94 forófitos representados en 26 especies de árboles", sin embargo en la Tabla 6 denominada "Ubicación de los forófitos", solo se reportan un total de 92, por lo que la Empresa debe aclarar dicha inconsistencia.*

*En cuanto a la abundancia de especies, la Empresa menciona que el grupo de las Bromelias tiene la mayor representatividad con siete (7) especies, sin embargo en un aparte posterior del documento se menciona que las Bromelias están representadas por seis (6) especies, de acuerdo a lo cual, el usuario debe precisar dicha incongruencia.*

*La Empresa presenta resultados relativos a la preferencia de forófito, riqueza, composición, abundancia, cobertura, índices de diversidad y estratificación vertical (solo para epifitas*

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

vasculares). No se encuentra la estimación global de la cobertura (epifitas no vasculares) ni del número de individuos (epifitas vasculares) para el área total de afectación.

De acuerdo con la Resolución 192 del 2014 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las especies *Aechmea anómala*, *A. politii*, *A. romeroi*, *A. stenosepala*, *A. tessmanni* y *A. zebrina*, se encuentran en la categoría En Peligro (EN), por lo tanto la Empresa debe identificar a nivel de especie la muestra de *Aechmea sp.*, encontrada en la caracterización realizada así como los demás especímenes que se encuentran a nivel de género, con el fin de identificar si se encuentran en alguna categoría de amenaza. De igual forma las especies *Tillandsia balbisiensis*, *Tillandsia myriantha*, *Tillandsia elongata*, *Catopsis sessiliflora* y *Werauhia gladioliflora*, se encuentra clasificada esta catalogada en Preocupación menor (LC).

#### **Soportes cartográficos**

La Empresa en Anexo N° 1, presenta los siguientes mapas:

CoberturaTierra\_MU.pdf  
 CoberturaTierra\_PL.pdf  
 Ecosistema\_MU.pdf  
 Ecosistema\_PL.pdf  
 PuntoMuestreoFlora\_MU.pdf  
 PuntoMuestreoFlora\_PL.pdf

La cartografía presentada fue elaborada con los requisitos técnicos básicos. En cuanto al contenido, presentan información referente a la localización, coberturas vegetales, áreas de influencia del proyecto, obras del proyecto, y localización de los puntos de muestreo de flora en donde se encuentran las especies objeto de levantamiento veda.

#### **Medidas de Manejo**

La Empresa no incluye fichas de manejo, sin embargo resalta lo siguiente: "Tanto para las epifitas no vasculares (líquenes, musgos y hepáticas) como, las vasculares (Bromelias y orquídeas) se recomienda no realizar traslados de las coberturas de cada una de las especies" y propone entonces la siguiente medida:

"Compensar con árboles de especies de la región y en lo posible con las especies de forófitos donde se encontraron establecidas. Dicha compensación se realizará teniendo en cuenta el MANUAL PARA LA ASIGNACIÓN DE COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y según la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos".

La cual se realizara de acuerdo a la siguiente relación:

**Tabla 10. Propuesta de compensación por pérdida de cobertura vegetal.**

| RELACION  |      |
|---|------|
| 1   | 3    |
| Cobertura vegetal afectada - Cobertura compensación |      |
| 2.48  | 7.44 |

Así mismo, la Empresa incluye el plan de establecimiento en donde describen las siguientes actividades:

- Localización General del Área a Compensar.
- Procedimiento Silvicultural
- Plan de mantenimiento

En relación a lo anterior este Ministerio considera lo siguiente:

- Es importante mencionar que esta información debe ser consignada en fichas las cuales además deben incluir indicadores y cronograma de actividades.
- Ante lo señalado en el documento, esta dependencia aclara que la "compensación por pérdida de biodiversidad", referida en el documento, no corresponde a las medidas de manejo para la solicitud de levantamiento de veda, tal compensación corresponde al aprovechamiento forestal del trámite de licencia Ambiental realizado ante la ANLA, razón por la cual la Empresa debe presentar una medida específica y clara destinada a la afectación sobre las epifitas vasculares y no vasculares.

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

#### **4. CONCEPTO**

**4.1.** *La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos DBBSE considera que la información suministrada por la Empresa Construcciones el Cóndor S.A., correspondiente al trámite de la solicitud de levantamiento de veda del proyecto "Mejoramiento, Mantenimiento y Rehabilitación del Corredor Vial Riosucio – Belén de Bajirá – Caucheras, sector del K0+000 – K1+200, sector del Puente Leoncito K12+250 y el Tramo 2 entre el K14+000 – K26+000", es **insuficiente** para tomar una decisión en relación al levantamiento de veda. De acuerdo a lo anterior y en concordancia con las consideraciones expuestas en el presente concepto técnico, esta dependencia no puede continuar con el trámite, hasta tanto el usuario no suministre la información adicional requerida.*

*Por lo anterior es necesario que la Empresa Construcciones el Cóndor S.A., allegue a esta Dirección la siguiente información en un plazo no mayor a noventa (90) días:*

- 1. Aportar información referente a la localización general del proyecto, Área de Intervención Puntual (ha) y zona de vida según Holdridge.*
- 2. Presentar una tabla con las coordenadas del proyecto (coordenada inicial y final para obras lineales) con los respectivos derechos de vía para cada una de las secciones (Sección 1, Puente Leoncito y Tramo 2) o las coordenadas de las áreas de intervención de los mismos tramos.*
- 3. Aportar una tabla consolidada con las coberturas vegetales del área de intervención puntual, en donde se incluya información del área en hectáreas y el porcentaje de ocupación de cada cobertura.*
- 4. Aclarar si las muestras recolectadas de epifitas vasculares fueron identificadas en herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, si este es el caso, anexar el correspondiente certificado de identificación de las mismas.*
- 5. Aclarar cual fue número real de forófitos evaluados y presentar el respectivo capítulo con los ajustes del caso.*
- 6. Aclarar si el grupo de Bromelias muestreado tiene un total de seis (6) o de siete (7) especies reportadas para el área de estudio, y justificar porque se generó dicha incongruencia en la información reportada.*
- 7. Aportar la estimación global de la cobertura de epifitas no vasculares y el número de individuos de epifitas vasculares para el área total de afectación del proyecto.*
- 8. Presentar una medida específica y claramente definida destinada a la afectación sobre las especies vedadas de epifitas vasculares y no vasculares en cuanto área, la cual debe estar estructurada como una medida de restauración ecológica.*
- 9. Presentar las medidas de manejo para las especies objeto de levantamiento de veda en fichas.*
- 10. Presentar indicadores apropiados para valoración de la efectividad de las medidas propuestas.*
- 11. Presentar el cronograma general de obra donde se evidencie las etapas de ejecución del plan de manejo ambiental propuesto, correlacionado con las etapas del proyecto*

*(...)"*

#### **Consideraciones Jurídicas**

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*

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

*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 vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0294 y el Concepto Técnico No. 0259 del 11 de noviembre de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la empresa Construcciones El Condor S.A., identificada con el NIT.890922447-4, 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 *“Mejoramiento, Mantenimiento y Rehabilitación del Corredor Vial Riosucio – Belén de Bajirá – Caucheras, sector del K0+000 – K1+200, sector del Puente Leoncito K12+250 y el Tramo 2 entre el K14+000 – K26+000”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Riosucio en el departamento del Chocó y Mutata en el departamento de Antioquia.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo para que un término no mayor a noventa (90) días calendario se allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0259 del 11 de noviembre de 2015.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la empresa Construcciones El Condor S.A., identificada con el NIT.890922447-4, 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 *“Mejoramiento, Mantenimiento y Rehabilitación del Corredor Vial Riosucio – Belén de Bajirá – Caucheras, sector del K0+000 – K1+200, sector del Puente Leoncito K12+250 y el Tramo 2 entre el K14+000 – K26+000”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Riosucio en el departamento del Chocó y Mutata en el departamento de Antioquia.

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

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

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 a la empresa Construcciones El Condor S.A., identificada con el NIT.890922447-4, 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 *"Mejoramiento, Mantenimiento y Rehabilitación del Corredor Vial Riosucio – Belén de Bajirá – Caucheras, sector del K0+000 – K1+200, sector del Puente Leoncito K12+250 y el Tramo 2 entre el K14+000 – K26+000"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Riosucio en el departamento del Chocó y Mutata en el departamento de Antioquia, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva:

- 1) Aportar información referente a la localización general del proyecto, Área de Intervención Puntual (ha) y zona de vida según Holdridge.
- 2) Presentar una tabla con las coordenadas del proyecto (coordenada inicial y final para obras lineales) con los respectivos derechos de vía para cada una de las secciones (Sección 1, Puente leoncito y Tramo 2) o las coordenadas de las áreas de intervención de los mismos tramos.
- 3) Aportar una tabla consolidada con las coberturas vegetales del área de intervención puntual, en donde se incluya información del área en hectáreas y el porcentaje de ocupación de cada cobertura.
- 4) Aclarar si las muestras recolectadas de epifitas vasculares fueron identificadas en herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, si este es el caso, anexar el correspondiente certificado de identificación de las mismas.
- 5) Aclarar cual fue número real de forófitos evaluados y presentar el respectivo capítulo con los ajustes del caso.
- 6) Aclarar si el grupo de Bromelias muestreado tiene un total de seis (6) o de siete (7) especies reportadas para el área de estudio, y justificar porque se generó dicha incongruencia en la información reportada.

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

- 7) Aportar la estimación global de la cobertura de epifitas no vasculares y el número de individuos de epifitas vasculares para el área total de afectación del proyecto.
- 8) Presentar una medida específica y claramente definida destinada a la afectación sobre las especies vedadas de epifitas vasculares y no vasculares en cuanto al área, la cual debe estar estructurada como una medida de restauración ecológica.
- 9) Presentar las medidas de manejo para las especies objeto de levantamiento de veda en fichas.
- 10) Presentar indicadores apropiados para valoración de la efectividad de las medidas propuestas.
- 11) Presentar el cronograma general de obra donde se evidencie las etapas de ejecución del plan de manejo ambiental propuesto, correlacionado con las etapas del proyecto.

**Artículo 2.** – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa Construcciones El Condor S.A., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta 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 para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCO y Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - CORPOURABA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 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 17 NOV 2015

  
MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

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

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Proyectó:</b>                 | Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS.   |
| <b>Revisó Aspectos Técnicos:</b> | John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS.  |
| <b>Revisó:</b>                   | Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.  |
| <b>Concepto Técnico No.:</b>     | 0259 del 11 de noviembre de 2015.  |
| <b>Expediente:</b>               | ATV 0294.  |
| <b>Auto:</b>                     | Información Adicional.   |
| <b>Proyecto:</b>                 | Mejoramiento, Mantenimiento y Rehabilitación del Corredor Vial Riosucio – Belén de Bajirá – Caucheras, sector del K0+000 – K1+200, sector del Puente Leoncito K12+250 y el Tramo 2 entre el K14+000 – K26+000. |
| <b>Empresa:</b>                  | Construcciones El Condor S.A.  |

