



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

 AUTO No. **053**

( 23 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

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-775 del 14 de enero del 2016, la Concesión Alto Magdalena S.A.S. con NIT. 900745219-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "*Explotación de materiales de construcción en el área de infraestructura temporal de la Unidad Funcional 4 Subsector 1 - Interconexión de Cambao*", ubicado en el municipio de San Juan de Rioseco del departamento de Cundinamarca.

Que mediante el Auto No. 021 del 28 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 "*Explotación de materiales de construcción en el área de infraestructura temporal de la Unidad Funcional 4 Subsector 1 - Interconexión de Cambao*", ubicado en el municipio de San Juan de Rioseco del departamento de Cundinamarca, a cargo de la Concesión Alto Magdalena S.A.S. con NIT. 900745219-8 y dio apertura al expediente ATV 0343.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0343, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la Concesión Alto Magdalena S.A.S. con NIT. 900745219-8, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "*Explotación de materiales de construcción en el área de infraestructura temporal de la Unidad Funcional 4 Subsector 1 - Interconexión de Cambao*", ubicado en el municipio de San Juan de Rioseco del departamento de Cundinamarca y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 031 del 17 de febrero de 2016, el cual expuso lo siguiente:

(...)

**2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

A continuación se presentará la información más relevante aportada por La **Concesión Alto Magdalena S.A.S.**, en adelante La Concesión, en el documento presentado mediante radicado 4120-E1-775 del 14 de enero de 2016, para abordar la solicitud de levantamiento parcial de veda en el marco del proyecto "*Explotación de materiales de construcción en el área de infraestructura temporal de la Unidad Funcional 4 Subsector 1 - Interconexión de Cambao*":

(...)

**2.1. Localización y descripción del proyecto**

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

Los polígonos donde se instalara la infraestructura temporal, se localizan en el predio denominado Finca La Cajita, ubicado en la Inspección de Cambao, en el departamento de Cundinamarca, Municipio de San Juan de Rioseco.

Dentro de este polígono se localiza la siguiente infraestructura:

- Fuente de material de construcción, se localizaran 4 sitios de explotación.
- Campamento de Oficina, zona de Talleres y zona de combustible (almacenamiento), se ubican al NW del predio, en un área de 355, 45 m<sup>2</sup>, entre las siguientes coordenadas:
- Sitios de acopio temporal y plantas de proceso (trituración, concreto y asfalto) en un área de 955 m<sup>2</sup> en las siguientes coordenadas:

## 2.2. Caracterización biótica

### 2.2.1. Zonas de vida

Las características climáticas del área permiten determinar que la vegetación se clasifica como bosque seco tropical (bs-T), dado a un régimen de temperatura de 28°C y una precipitación promedio de 1283 mm medios anuales. El cual se define como aquella formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua y que se distribuye entre los 0-1000 m de altitud; presenta temperaturas superiores a los 24 0C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 0 y 1000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año (Espinal 1985; Murphy & Lugo 1986, IAVH 1997).

### 2.2.3. Coberturas vegetales

En total, se clasificaron cinco (5) tipos de cobertura y uso actual del suelo. A continuación, se realiza una descripción más profunda de cada una de las Coberturas vegetales y usos del suelo identificados. En la tabla se observa cada una de las coberturas con sus respectivas áreas y en la figura la localización de la infraestructura temporal.

Tabla 1. Coberturas Identificadas en el área de afectación.

UNIDADES DE COBERTURA	DESCRIPCIÓN	ÁREA (HA)	PORCENTAJE
Bosque de Galería (Bg)	Cobertura vegetal cuyo estrato dominante está conformado principalmente por especies de tallo y tronco leñosos. Su dosel es más o menos discontinuo con densidad de cobertura entre el 30 % y el 70 %.	15,5	18,92
Bosque Fragmentado con Vegetación Secundaria (3.1.3.2)	Cobertura vegetal en estadio sucesional intermedio e inicial, originado luego de la intervención o destrucción de la vegetación primaria.	18,91	22,95
Pastos	Comprende las tierras cubiertas con hierba densa de composición florística dominada principalmente por la familia Poaceae, dedicadas a pastoreo permanente	42,63	51,74
Pastos arbolados	Cobertura ocupada por arreglos espaciales donde se combinan pastos destinados a ganadería con plantaciones arbóreas destinadas a todo tipo de producción (madera, leña, frutales, resinas, etc.), frecuentemente llamados silvopastoriles.	3,32	4,03
Cuerpos de agua	Corresponde al Rio Magdalena.	1,91	2,32
<b>TOTAL</b>		<b>82,39</b>	<b>100</b>

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-775 del 14 de enero de 2016 (Tabla 2-4).

## 2.3. Metodología de inventarios y muestreos

Para lograr una caracterización rápida y al mismo tiempo representativa de los epífitos 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 transecto 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 ocho (8) forófitos para epífitas vasculares, dentro de los cuales pueden estar incluidos los cinco (5) elegidos para las epífitas no vasculares, árboles que 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. Los árboles elegidos estarán separados entre sí aproximadamente 25 metros de acuerdo a la recomendación de Gradstein et al. (2003).

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

Los levantamientos 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.

Para las epífitas no vasculares, las epífitas vasculares serán 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 sea el caso.

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.

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

La abundancia total de especies de plantas epífitas vasculares (Bromelias), registradas para el área de afectación por el proyecto en los sectores de explotación de materiales, dio como resultado un total de 127 individuos epífitos vasculares. Estos individuos se distribuyen en 2 especies.

**Tabla 2. Especies de epífita vasculares registradas**

Grupo	Familia	Especie
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia elongata</i>
		<i>Tillandsia flexuosa</i>

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-775 del 14 de enero de 2016 (Tabla 3).

En los 28 forófitos, las epífitas vasculares tienen una abundancia total de 127 individuos. Las especies con mayor abundancia del grupo de las bromelias fueron *Tillandsia elongata* con 69 individuos seguida de *Tillandsia flexuosa* con 58 individuos.

#### Epífitas no vasculares.

La abundancia total de especies de plantas epífitas no vasculares (Líquenes y hepáticas) registrados para el área de afectación del proyecto, está compuesta por un total de 10 especies, representadas por 9 especies de líquenes y 1 especie de hepática.

**Tabla 3. Especies de epífita no vasculares registradas**

Grupo	Familia	Especie
Líquenes	Ramalinaceae	<i>Bacidia sp</i>
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix sp</i>
	Caliciaceae	<i>Dirinaria confusa</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis lineola</i>
	Arthoniaceae	<i>Herpothallon sp</i>
	Lecanoraceae	<i>Lecanora leprosa</i>
	Roccellaceae	<i>Opegrapha cf. dekeselii</i>
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema sp</i>
	Physciaceae	<i>Pyxine cocoes</i>
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea sp</i>

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-775 del 14 de enero de 2016 (Tabla 4-2).

Las especies registradas hasta género, se presentan debido a que a través de la colecta en campo estas no presentaban estructuras de reproducción para su identificación hasta especie (posiblemente por el periodo de colección de las muestras), sin embargo estos individuos fueron

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

*llevados al herbario de la Universidad Pedagógica de Colombia, pero su identificación fue posible solo hasta genero por la argumentación mencionada.*

*En los 28 forófitos, las epifitas no vasculares tienen una cobertura total de 75.310 cm<sup>2</sup>. Las especies con mayor abundancia en cm<sup>2</sup>, para el grupo de los líquenes fue Opegrapha cf. dekeselii, con 23.670 cm<sup>2</sup>, Herpothallon sp con 12.345 cm<sup>2</sup> y Dirinaria confusa con 11.920 cm<sup>2</sup>, mientras en las hepáticas Lejeunea sp se encontró con una cobertura de 7.830 cm<sup>2</sup>.*

### **2.5. Soportes cartográficos**

*Presentan dos mapas a escala 1:6.000, en los cuales está el marcaje de un tramo de vía y un polígono en donde se ubica un registro faunístico. En el segundo mapa se aporta información del registro denominado por la Concesión "Vedas".*

### **2.6. Medidas de Manejo**

*De acuerdo con los resultados obtenidos en la identificación de las especies epifitas no vasculares en el área de afectación, por su composición y estructura no se puede hacer un rescate adecuado. La afectación total de epifitas no vasculares es de 75.310 cm<sup>2</sup> lo que equivale a 0,000753 hectáreas. Para lo cual se propone con compensación la reforestación de 0.5 Hectáreas. Equivalente a la siembra de 550 árboles.*

*En el caso de las epifitas vasculares se propone rescate, traslado y reubicación.*

## **3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

### **3.1. Caracterización biótica**

*La Concesión aporta información acerca de las variables físicas, químicas, biológicas del área de influencia, factores tales como la altitud sobre el nivel del mar, temperatura, precipitación, entre otros, que permitieron dilucidar que la información brindada, especialmente en términos de diversidad, está relacionada con la dinámica de las zonas.*

*La Concesión deberá aclarar la cantidad total de hectáreas que componen el área de afectación, señalando a su vez las hectáreas que componen cada sitio de explotación. Adicionalmente, La Concesión no presenta soportes cartográficos en los cuales se pueda corroborar las coberturas vegetales que conforman el polígono de afectación.*

### **3.2. Metodología de inventarios y muestreo**

*Respecto a este ítem, La Concesión señala que realizó una metodología basada en Grandstein et al. (2003), "metodología en la que se propone que para fragmentos de bosque de 1 ha, se debe realizar un transecto de aproximadamente 0,1 ha, en el cual se escogen ocho (8) forófitos para epifitas vasculares dentro de los cuales pueden estar incluidos los cinco (5) elegidos para las epifitas no vasculares, árboles que deben pertenecer al dosel superior con DAP >20 cm, de corteza rugosa, de tallo recto", sin embargo se muestrearon solo 28 forófitos en total, entre las unidades de cobertura pertenecientes a Bosque de Galería (BG) con 15,5 hectáreas y Bosque Fragmentado con Vegetación Secundaria (BFVS) con 18,91 hectáreas, y no tuvieron en cuenta muestrear Pastos arbolados (PA) con 3,32 hectáreas; teniendo en cuenta las hectáreas reportadas que conforman cada una de las unidades de cobertura asociadas a vegetación representativa, y el número total de árboles muestreados, no se observa la aplicabilidad correcta que según La Concesión hizo de Grandstein et al. (2003). Así mismo, La Concesión indica que realizó la caracterización de tres unidades correspondientes a vegetación secundaria y una de unidad de bosque de galerías, y presenta una tabla en la cual se asocia el número de forófitos muestreados por unidad, el cual no corresponde con los 8 que establece la metodología usada.*

*Respecto, a esa inequidad expuesta con anterioridad, en las que hubo un mayor esfuerzo de muestreo en la unidad de (BFVS), (aunque el total de hectáreas del (BG) es similar), respecto a las réplicas, esta Dirección considera que los muestreos deberán propender a ser de tipo comparativo y homogéneos, para evitar sesgos estadísticos y efectos bloques, así como ausencia de información biológica y de diversidad que serán luego objeto para tomar decisiones dentro del marco de las medidas de manejo y que deberán propender a la conservación de la diversidad biológica.*

*Adicionalmente, dado que todas las unidades de coberturas reportadas son objeto de aprovechamiento y de intervención, también deberá incluirse el muestreo en la cobertura pastos arbolados, que según el solicitante "no se realizaron muestreos en pastos arbolados ya que no existían forófitos con las condiciones planteadas en la metodología", este Ministerio considera*

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

que en muchos casos no todos los árboles robustos son los que poseen mayor diversidad de "epifitas", y ciertos patrones que las metodologías especifican no pueden ser realizados al pie de la letra debido a que las condiciones ambientales de todas las zonas no son iguales, en muchas ocasiones los pastos arbolados presentan mayor cantidad de líquenes y bromelias por la influencia de la luz que en otras unidades de coberturas, por ende, esta cobertura deberá ser muestreada ajustando la metodología a las condiciones de las zonas.

La Concesión presenta dentro de los anexos resultados relacionados con el establecimiento de 3 parcelas, pero dentro de la metodología no describe el uso de parcelas, no especifica tamaños ni la distribución, teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el solicitante deberá soportarse que la desigualdad entre forófitos muestreados y parcelas implementadas no genera sesgos en los muestreos y en el análisis de datos y deberán demostrar que los muestreo realizados fueron representativos propendiendo a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo adecuados.

En cuanto a la estratificación vertical:

a. La Concesión señalo: "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". A lo que este Ministerio responde que se deberá tener en cuenta que la obtención de características morfológicas tales como presencia de brácteas, espigas, patrones de la variación fenotípica<sup>1</sup>, entre otros, no se pueden identificar de manera correcta por medio de la observación y/o conteo directo, uso de binoculares, monoculares, cámaras fotográficas (generando un sesgo en el reporte de las especies), pues se necesita de herramientas especializadas de laboratorio tales como estereoscopios y microscopios. La correcta identificación de las especies permitirá a su vez la toma adecuada de decisiones en el marco de la afectación y manejos de las especies por las actividades del proyecto, no obstante, entendiendo las razones de peso que el solicitante expresa, esta Dirección indica que se acepta metodología de colectas como desgarradoras botánica y/o cortarramas, para colecta de especies ubicadas en altura. En el caso de las no vasculares, para evitar la pérdida de información de diversidad de los especímenes presentes en los estratos altos, el solicitante deberá contemplar medidas para realizar la identificación taxonómica de los especímenes encontrados en los forófitos a afectar en momento de iniciar las actividades de aprovechamiento.

Respecto a otros sustratos:

La Concesionaria señalo: "no se encontraron especies terrestre ni rupícolas", pero en ningún momento presenta la metodología implementada para evaluar este tipo de organismos, este Ministerio considera que es deber del solicitante realizar una caracterización que deberá cumplir con una metodología adecuada para el muestreo de bromelias, orquídeas, líquenes, anthoceros, hepáticas y musgos que habiten diferentes sustratos tales como suelo, troncos en descomposición, rocas, entre otros. La metodología que deberá ser descrita dentro de la solicitud, y soportar su representatividad estadística dentro del análisis de datos, en caso de no encontrarse en el estudio, su ausencia deberá ser técnicamente soportada.

### 3.3. Resultados

Respecto a los resultados presentados, se indica que La Concesión:

1. No presenta datos que soporten la representatividad estadística del muestreo. El solicitante deberá justificar el diseño de los monitoreos utilizados en términos de representatividad, mediante cualquier metodología. El análisis deberá ser por tipo de unidades de coberturas muestreadas, partiendo del objetivo que lo que se pretende es estimar si el muestreo en la cobertura es el esperado. En el caso de utilizarse cualquier tipo de curva deberá ser ramdonizada, deberá hacerse para vasculares aparte de las no vasculares debido a que los métodos de medida varían entre grupos (frecuencia y/o abundancia relativa, cobertura o abundancia absoluta), y dado que los organismos no vasculares son agregados poblacionales, su medida y reporte es diferente a los no vasculares. Por otro lado, entendiéndose, que dentro el área de influencia se encontrara riqueza y composiciones de especies objeto de veda diferentes entre las unidades de cobertura a evaluar y que las

<sup>1</sup> SMITH, L. B., & DOWNS, R. J. 1977. Flora neotropica monograph no. 14, part 1,2 y 3. Bromeliaceae. Published for Organization for Flora Neotropica by The New York Botanical garden, New York.

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

*condiciones que las caracteriza también varían generando diferentes dinámicas en la diversidad, al mezclarse los datos de diversidad de las especies no se refleja la realidad. En el caso de realizarse una curva para saber que tanto representa la riqueza del muestreo realizado, se deberá propender a hacer por sustratos, ya que los métodos de evaluación son distintos, así como las composiciones a encontrar, por lo tanto, también deberá hacerse un análisis comparativos entre las unidades de cobertura.*

- 2. No presentan datos en conformidad a la metodología citada, "los levantamientos 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). "Para las epífitas no vasculares, las epífitas vasculares serán censadas en las zonas 1, 2 y 3 de Johansson, con la ayuda de binóculos "; no hay base datos, resultados y análisis de estratificación vertical.*
- 3. Por otro lado el solicitante cita que: "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", sin embargo, no se presenta ningún resultado relacionado con esta metodología, ni el análisis correspondiente.*
- 4. No reportar la cobertura por especie correspondiente en cm<sup>2</sup>, de los organismos no vasculares, en relación a la metodología implementada, sino que menciona someramente estos datos dentro del análisis: "las epífitas no vasculares tienen una cobertura total de 75.310 cm<sup>2</sup>".*
- 5. Respecto al inventario presentado este es demasiado escaso, solo reportan 2 especies de bromelias, 9 especies de líquenes, 1 morfoespecie de hepática, ningún musgo, ninguna orquídea, patrón de diversidad que es atípico a pesar de la zona de vida "bosque seco", que caracteriza el área de influencia, lo anterior puede suceder por lo siguiente: a) se utilizaron herramientas que sesgan la toma de datos tales como observación directa y o binoculares, b) no se da cumplimiento de Grandstein et al. (2003), en la elección de hectáreas y número de forofitos, c) exclusión en el muestreo de coberturas vegetales, d) limitaciones en el acceso información del dosel, entre otros, podría asumirse que el esfuerzo de muestreo no fue significativo ni representativo.*

#### **3.4. Soportes cartográficos**

*Dado que La Concesión no presenta mapa donde se evidencie claramente las unidades de cobertura presentes en el polígono de afectación, deberá presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 la cual deberá incluir unidades de coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.*

*Por otro lado, no queda claro porque dentro del polígono donde se muestra la ubicación de los organismos en veda+-, solo se encuentra aglomerado en un solo punto la distribución de los organismos donde debería observarse homogeneidad en la distribución en diferentes puntos de muestreo dentro del área de afectación.*

#### **3.5. Medidas de Manejo**

*Teniendo en cuenta que La Concesión presenta una diversidad en términos de riqueza baja de bromelias, y que son especies comunes y de gran abundancia, no amerita el traslado, por ende se deberá ajustar y fortalecer la medida de enriquecimiento. Se deberá reforzar las acciones que permitan la recuperación no solo del acervo genético de la especie, sino también la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y favorecer la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros), acciones tales como el enriquecimiento, rehabilitación y/o restauración. Por lo tanto, el plan de manejo se deberá ajustar, teniendo en cuenta los criterios de diversidad, senescencia, fitosanitarios y de reproducción de los grupos, y deberá propender a la supervivencia especialmente de las especies que presenten: la identificación taxonómica a nivel género, alguna categoría de amenaza, o distribución restringida mínima o de baja representatividad.*

*Adicionalmente, el solicitante al ajustar la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes, que se encuentren en los diferentes sustratos deberá incluir medidas de manejo para estas especies, así como proponer medidas, teniendo en cuenta las especies que no pudieron ser muestreadas en los estratos altos de los hospederos, y se dé*

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

*cumplimiento con el requerimiento de incluirlos una vez se dé inicio de las actividades concernientes al plan de manejo.*

#### **4. CONCEPTO**

*La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera técnicamente que la solicitud de levantamiento de veda presentado por La **Concesión Alto Magdalena S.A.S.**, mediante radicado 4120-E1-775 del 14 de enero de 2016, para el Proyecto "Explotación de materiales de construcción en el área de infraestructura temporal de la Unidad Funcional 4 Subsector 1 - Interconexión de Cambao", no cuenta con la información suficiente para tomar una decisión sobre la viabilidad del levantamiento de veda.*

**4.1.** *Para dar continuidad al trámite se requiere que La **Concesión Alto Magdalena S.A.S.**, en un término no mayor a 60 días hábiles, entregue un documento técnico de información adicional y complementaria que contenga como los siguientes aspectos:*

**4.1.1.** *En cuanto la caracterización biótica:*

- a. Aclarar la cantidad total de hectáreas que componen el área de afectación, señalando a su vez las hectáreas que componen cada sitio de explotación.*
- b. Incluir el inventario de caracterización florística del área que requerirá remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto.*

**4.1.2.** *En cuanto a los aspectos metodológicos y teniendo en cuenta las consideraciones que acoge el presente concepto, La **Concesión Alto Magdalena S.A.S.**, deberá:*

- a. Justificar el diseño experimental utilizado en términos de representatividad, el cual deberá propender a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo representativo. En dado caso de utilizar curvas de acumulación, estas deberán presentarse una para análisis de especies vasculares y otra independientes para análisis de no vasculares. De igual forma se debe realizar análisis comparativo entre las unidades de cobertura muestreadas.*
- b. Ajustar la caracterización en conformidad con la metodología utilizada, la cual deberá ser consistente en el número de forófitos muestreados respecto de las hectáreas que componen las unidades de cobertura reportadas.*
- c. Incluir en el muestreo la caracterización de la unidad de cobertura denominada "pastos arbolados", ajustando la metodología a las condiciones de las zonas.*
- d. Describir como se delimitaron las zonas a muestrear, ya sea mediante uso de transeptos y/o parcelas, aclarando su tamaño y definir la cantidad de replicaciones propendiendo a que el muestreo sea homogéneo según las unidades de cobertura presentes.*
- e. Se deberá describir y justificar la metodología utilizado para la caracterización, mediante un muestreo representativo, para los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes, que se encuentren en los diferentes sustratos (terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas).*
- f. Se deberá especificar de manera detallada como se realizó el procedimiento de ajustar los muestreos.*

**4.1.3.** *En cuanto a los resultados presentados:*

- a. Reportar la cobertura para las especies de musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes referida a en la unidad de medida en centímetros cuadrados (cm<sup>2</sup>).*
- b. Aclarar la ausencia de resultados en conformidad a la metodología reportada, tal es el caso de la estratificación vertical en las zonas donde se pudieron muestrear y su ubicación en relación a las direcciones cardinales que según La Concesión realizo.*
- c. Soportar técnicamente las razones de la tendencia de la baja riqueza reportada, así como la ausencia de registros de orquídeas y musgos en el muestreo.*
- d. Presentar como anexos las bases de datos obtenidas en la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes.*

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

**4.1.4. En cuanto a los soportes cartográficos:**

- a. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 acompañada de su correspondiente shape, la cual deberá incluir unidades de coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto. Adicionalmente, se deberá presentar la actualización de la ubicación de las especies nuevas a reportar.*

**4.1.5. En cuanto a las medidas de manejo La **Concesión Alto Magdalena S.A.S.**, deberá:**

- a. *Presentar una medida dirigida hacia un proceso de rehabilitación y/o restauración, con el objeto de la creación de hábitats para las especies objeto del levantamiento de la veda, y adjuntar la ficha técnica correspondiente.*
- b. *Presentar propuestas de medidas de manejo para las especies bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de tipo rupícolas y/o terrícolas, una vez se realice los ajustes al inventario.*
- c. *Ajustar las medidas de acuerdo a la actualización de resultados del muestreo que se realice.*

(...)"

### **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 la 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

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

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 0343 y el Concepto Técnico No. 031 del 17 de febrero de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la Concesión Alto Magdalena S.A.S. con NIT. 900745219-8, 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 *"Explotación de materiales de construcción en el área de infraestructura temporal de la Unidad Funcional 4 Subsector 1 - Interconexión de Cambao"*, ubicado en el municipio de San Juan de Rioseco del departamento de Cundinamarca.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo para que un término no mayor a sesenta (60) días hábiles se aporte la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 031 del 17 de febrero de 2016.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la Concesión Alto Magdalena S.A.S. con NIT. 900745219-8, 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 *"Rehabilitación y Mejoramiento de la vía existente que va desde el Intercambiador Alto de Dolores – Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste"*, localizado en el departamento de Antioquia.

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 Concesión Alto Magdalena S.A.S. con NIT. 900745219-8, para que en un término no mayor a sesenta (60) días hábiles 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 *"Explotación de materiales de construcción en el área de infraestructura temporal de la Unidad Funcional 4 Subsector 1 - Interconexión de Cambao"*, ubicado en el municipio de San Juan de Rioseco del departamento de Cundinamarca, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva:

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

**1) En cuanto la caracterización biótica:**

- a. Aclarar la cantidad total de hectáreas que componen el área de afectación, señalando a su vez las hectáreas que componen cada sitio de explotación.
- b. Incluir el inventario de caracterización florística del área que requerirá remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto.

**2) En cuanto a los aspectos metodológicos y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas:**

- a. Justificar el diseño experimental utilizado en términos de representatividad, el cual deberá propender a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo representativo. En dado caso de utilizar curvas de acumulación, estas deberán presentarse una para análisis de especies vasculares y otra independientes para análisis de no vasculares. De igual forma se debe realizar análisis comparativo entre las unidades de cobertura muestreadas.
- b. Ajustar la caracterización en conformidad con la metodología utilizada, la cual deberá ser consistente en el número de forófitos muestreados respecto de las hectáreas que componen las unidades de cobertura reportadas.
- c. Incluir en el muestreo la caracterización de la unidad de cobertura denominada "pastos arbolados", ajustando la metodología a las condiciones de las zonas.
- d. Describir cómo se delimitaron las zonas a muestrear, ya sea mediante uso de transeptos y/o parcelas, aclarando su tamaño y definir la cantidad de replicaciones propendiendo a que el muestreo sea homogéneo según las unidades de cobertura presentes.
- e. Describir y justificar la metodología utilizada para la caracterización, mediante un muestreo representativo, para los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes, que se encuentren en los diferentes sustratos (terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas).
- f. Especificar de manera detallada cómo se realizó el procedimiento de ajuste de los muestreos.

**3) En cuanto a los resultados presentados:**

- a. Reportar la cobertura para las especies de musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes referida en la unidad de medida en centímetros cuadrados (cm<sup>2</sup>).
- b. Aclarar la ausencia de resultados en conformidad a la metodología reportada, tal es el caso de la estratificación vertical en las zonas donde se pudieron muestrear y su ubicación en relación a las direcciones cardinales que según La Concesión realizó.
- c. Soportar técnicamente las razones de la tendencia de la baja riqueza reportada, así como la ausencia de registros de orquídeas y musgos en el muestreo.
- d. Presentar como anexos las bases de datos obtenidas en la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes.

**4) En cuanto a los soportes cartográficos:**

- a. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 acompañada de su correspondiente Shape, la cual deberá incluir unidades de coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto. Adicionalmente, se deberá presentar la actualización de la ubicación de las especies nuevas a reportar.

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

**5) En cuanto a las medidas de manejo:**

- a. Presentar una medida dirigida hacia un proceso de rehabilitación y/o restauración, con el objeto de la creación de hábitats para las especies objeto del levantamiento de la veda, y adjuntar la ficha técnica correspondiente.
- b. Presentar propuestas de medidas de manejo para las especies bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de tipo rupícolas y/o terrícolas, una vez se realice los ajustes al inventario.
- c. Ajustar las medidas de acuerdo a la actualización de resultados del muestreo que se realice.

**Artículo 2.** – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo a la Concesión Alto Magdalena S.A.S., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

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

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

**Artículo 5.** – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por 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 23 FEB 2016

  
MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

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

<b>Proyectó:</b>	Johana Martínez/ Abogada 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>	031 del 17 de febrero de 2016.
<b>Expediente:</b>	ATV 0343.
<b>Auto:</b>	Información Adicional.
<b>Proyecto:</b>	Explotación de materiales de construcción en el área de infraestructura temporal de la Unidad Funcional 4 Subsector 1 - Interconexión de Cambao.
<b>Solicitante:</b>	Concesión Alto Magdalena S.A.S.

