



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. **402**

( 06 OCT 2015 )

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

**EL DIRECTOR (E) 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, la Resolución 2124 del 30 de septiembre de 2015 y

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-28617 del 27 de agosto de 2015, la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900725219-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Mejoramiento de la Vía Cambao - Puerto Bogotá. Unidad Funcional 4 Subsector 2, Corredor Honda- Puerto Salgar- Girardot*”, ubicado en los municipios de San Juan de Rioseco, Chaguaní y Guaduas en el Departamento de Cundinamarca.

Que mediante el Auto No. 0355 del 11 de septiembre 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 de la Vía Cambao - Puerto Bogotá. Unidad Funcional 4 Subsector 2, Corredor Honda- Puerto Salgar- Girardot*”, ubicado en los municipios de San Juan de Rioseco, Chaguaní y Guaduas en el Departamento de Cundinamarca, a cargo de la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900725219-8 y dio apertura al expediente ATV 0276.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0276, 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., identificada con el NIT. 900725219-8, 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 de la Vía Cambao - Puerto Bogotá. Unidad Funcional 4 Subsector 2, Corredor Honda- Puerto Salgar- Girardot*”, ubicado en los municipios de San Juan de Rioseco, Chaguaní y Guaduas en el Departamento de Cundinamarca y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0219 del 01 de octubre de 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(..)

**2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

*A continuación se presenta la información relevante que fue remitida por la Concesión Alto Magdalena S.A.S., en adelante la Concesión, en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre para el proyecto “Mejoramiento de la Vía Cambao - Puerto Bogotá. Unidad Funcional 4 Subsector 2”.*

**2.1 Localización y descripción del proyecto**

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

La Unidad funcional 4 subsector 2 se encuentra ubicado entre los Municipios de San Juan de Río Seco, Chaguaní y Guaduas del departamento de Cundinamarca, con una longitud aproximada de 43.7 kilómetros; interviene 7 veredas, un corregimiento y una inspección.

**Tabla 1.** Localización de la Unidad Funcional 4 Subsector 2.

Departamento	Municipio	Vereda
Cundinamarca	San Juan de Río Seco	Inspección de Cambao
	Chaguaní	Puerto Chaguaní
	Guaduas	San Juan de Remolino
		Guacamayas
		Malambo
		Río Seco
		La Palmita
		Corregimiento de Puerto Bogotá
		Vereda Bodegas

Fuente: Documento con Radicado N° 4120-E1-28617 del 27 de agosto de 2015.

En la actualidad la vía se encuentra en mal estado, se encuentran varios tramos sin carpeta asfáltica, es una zona con zonas de inestabilidad geográfica. En algunos sectores el ancho de vía no supera los 5 metros y no cumple con las especificaciones técnicas de INVIAS. La vía presenta poco tránsito de vehículos y el transporte público es reducido por la inexistencia de carpeta asfáltica en gran parte de la Unidad Funcional.

El diseño propuesto, no atraviesa ninguno de los centros poblados ubicados en las veredas del AID, en el corregimiento de Puerto Bogotá se cruza a la altura de la calle 1 pasando por los sectores Alto y Brisas.

En la Unidad Funcional 4 Subsector 2, el trazado pasa a lado de la Cárcel de Guaduas, punto de flujo de gente los fines de semana, así mismo en el diseño propuesto se encuentran los accesos a la Escuela de Malambo y Escuela de San Juan de Remolino, es importante también mencionar que sobre el trazado no se evidencia un flujo importante de cuerpos de agua, en las quebradas y caños el caudal es intermitente.

## 2.2 Caracterización biótica

**Área de influencia directa - AID:** (...) El área de influencia directa (AID) del componente biótico se delimitó de acuerdo con las unidades fisiográficas naturales y ecosistémicas (biomas/coberturas) del área a intervenir, en donde los impactos de las actividades de construcción, mantenimiento y operación pueden llegar a manifestarse (...).

**Zonas de vida:** De acuerdo con el sistema de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de L. R. Holdridge (1978), adaptado por el IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi), el cual tiene en cuenta tres parámetros ambientales fundamentales: biotemperatura, precipitación y altitud, se realizó la identificación de las zonas de vida presentes en el tramo ubicado entre los Municipios de San Juan de Río Seco, Chaguaní y Guaduas (...).

**Tabla 2.** Zonas de vida presentes en el área de influencia del proyecto

Zona de Vida	Símbolo	Municipio	Área (Ha)	Representatividad (%)
Bosque Seco Tropical	bs-T	San Juan de Río Seco – Chaguaní - Guaduas	2704,88	100
<b>Total</b>			<b>2704,88</b>	<b>100*</b>

\*El 100% del área equivale a 2704,8 ha el total de área del sector vial Girardot – Puerto Bogotá

Fuente: Documento con Radicado N° 4120-E1-28617 del 27 de agosto de 2015.

**Coberturas vegetales:** (...) La caracterización de las coberturas vegetales, fue realizada teniendo en cuenta la leyenda nacional de coberturas de la tierra adaptada de la metodología europea CORINE Land Cover para Colombia.

**Tabla 3.** Coberturas terrestres en el área de estudio del proyecto

Código	Símbolo	Cobertura	Área	%
1.1.1.	Tuc	Tejido urbano continuo	18,5499	0,40
1.1.2.	Tud	Tejido urbano discontinuo	7,2864	0,16
1.2.2.		Red vial, ferroviarias y terrenos asociados	40,1858	0,87
2.3.1.	Pl	Pastos limpios	2041,0974	43,98
2.3.2.	Pa	Pastos arbolados	401,7298	8,66
2.3.3.	Pe	Pastos enmalezados	347,6253	7,49
3.1.4.	Bgr	Bosque de galería y ripario	503,6058	10,85
3.2.3.1.	Vsa	Vegetación Secundaria Alta	449,4141	9,68

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

3.2.3.2.	Vsb	Vegetación Secundaria Baja	765,5052	16,50
3.3.1.		Zonas arenosas naturales	15,1974	0,33
5.1.1.	R	Ríos	33,1601	0,71
5.1.2.	LI	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	17,2715	0,37
<b>Total general</b>			<b>4640,6288</b>	<b>100</b>

Fuente: Documento con Radicado N° 4120-E1-28617 del 27 de agosto de 2015.

### 2.3 Metodología de inventarios y muestreos

El procedimiento realizado para la caracterización de epífitas vasculares y no vasculares (Briofitos y líquenes) contempló los siguientes ítems (...).

Recopilación de información secundaria: Se consultaron los mapas de coberturas vegetales del área de estudio, información de datos climáticos (humedad, precipitación, temperatura), así como artículos científicos y literatura especializada para identificar las posibles especies que ocurrieran en el área de influencia del proyecto.

Fase de campo: (...) Debido a las múltiples dificultades de carácter técnico para llevar a cabo al 100% la metodología propuesta por Grandstein y colaboradores en el estudio anteriormente mencionado, especialmente en temas relacionados con el ascenso al dosel, se optó por utilizar el análisis estadístico de Pareto como estrategia para la selección del número de forófitos a muestrear dentro de la Unidad funcional 4 subsector 2. El análisis de Pareto, por Wilfredo Pareto (1848-1923), es una estrategia basada en la observación de que dentro de un sistema cualquiera, bien sea natural o de hechura humana, un pequeño porcentaje de los elementos componentes dan cuenta de la gran mayoría de la estructura del sistema, y la mayoría de los elementos, dan cuenta de un pequeño porcentaje de la estructura. (...). El muestreo se realizó sobre forófitos con un DAP mayor a 10 cm, elegidos aleatoriamente dentro del buffer de intervención (...).

(...) El registro de datos en campo se realizó teniendo en cuenta datos tales como, la localización geográfica del forófito muestreado en el área de influencia directa del proyecto, fecha del inventario, tipo de cobertura y estado fenológico de las plantas epífitas; adicionalmente, se anotaron características ecológicas tales como: formas de crecimiento de musgos y hepáticas (Colchones, tepes, tapetes, formas solitarias) así como de los líquenes (foliosos, fruticosos, crustáceos, dimórficos, gelatinosos, filamentosos), intensidad lumínica, tipo de organismo, abundancia, estrato vertical sobre el cual se localizó la epífita sobre el forófito según la metodología propuesta por Johansson (...).

Se realizó el registro fotográfico de cada uno de los morfotipos de epífitas vasculares. En la medida de lo posible, se cuantifico el número de individuos de plantas vasculares por especie; para las epífitas vasculares con reproducción clonal o vegetativa, se consideró como mejor opción para la estimación de la abundancia el conteo del número de colonias o manchones de cada una de las especies.

Para el caso de las plantas no vasculares se realizó la observación de material vegetal y se tomó información acerca del sustrato donde prosperan, forma de crecimiento y abundancia según la escala de cobertura-abundancia de Braun-Blanquet (1979). El material recolectado se determinó hasta el nivel taxonómico más detallado, según la calidad de la muestra (presencia o ausencia de caracteres taxonómicos vitales para la identificación y asignación de la especie a un clado particular infra genérico). Por otro lado, la presencia, la cobertura y la preferencia de las especies de briofitos y líquenes sobre los diferentes tipos de hábitats (zonificación, base de tronco a dosel) se estudió según Cornelissen & Steege (1989). Para cada levantamiento, la estructura, la posición en el árbol, la composición de especies y la cobertura relativa fueron registradas.

La salida de campo para el registro y caracterización de plantas vasculares y no vasculares, así como la toma de datos y registros fotográficos se realizó entre los días 10 y 20 de Julio del 2015; el área de muestreo abarcó el área de influencia directa del proyecto, cuyo buffer es de 100 metros a lado y lado del eje de la vía.

La cobertura de briofitos y líquenes se midió utilizando una plantilla en acetato de 50 x 20 cm, con cuadrículas de 1 cm<sup>2</sup>; además de esto, se midió la frecuencia de encuentro sobre los forófitos, mediante la observación cualitativa en cada una de las áreas de muestreo.

Para determinar la preferencia de forófitos, se tomaron los datos de los árboles muestreados, para luego cruzar la información con los registros del inventario forestal y de esta forma relacionar las diferentes especies de briofitos y líquenes con su hospedero.

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

**Fase de herbario:** Se determinó el material vegetal a partir de claves taxonómicas provenientes de literatura especializada tales como: Bernecker (1999), Burghardt & Gradstein (2008), Chaparro & Aguirre (2002), Churchill & Linares (1995), Costa (2008), Feldberg & Heinrichs (2006), Fulford (1963, 1966), Gradstein (1994, 2001), Silva (2007), Uribe & Aguirre (1995, 1997) y Gradstein & Uribe & (2011), entre otros. El material se determinó a nivel de familia, género y/o especie, dependiendo de la calidad del material con el que se contaba.

## 2.4 Resultados

Se registraron ocho (8) especies de epífitas no vasculares, agrupadas en ocho (8) géneros y seis (6) familias. El grupo taxonómico con el mayor número de especies es el de los líquenes con seis (6) especies, seguido por los musgos y las hepáticas con una especie (1) cada grupo respectivamente.

Tanto las familias como los géneros registrados en la unidad funcional están representados por una única entidad taxonómica, salvo la familia de líquenes Roccellaceae. En este orden de ideas, la mayor parte de las familias está representada por un solo género y cada uno de los géneros está representado por una sola especie. Adicionalmente, el grupo taxonómico más representativo en cuanto a su riqueza y diversidad es el de los líquenes, ya que aporta el mayor número de familias, géneros y especies en la zona objeto de estudio

**Diversidad, abundancia y cobertura de epífitas:** El grupo de los líquenes es el que mayor cobertura tiene en el área de influencia directa del proyecto, abarcando el 82,12% de la cobertura total registrada para las plantas no vasculares (1355 cm<sup>2</sup>); los líquenes *Herpotallon sp.*, y *Parmotrema sp.*, presentan la mayor cobertura entre las especies de plantas no vasculares con 574 cm<sup>2</sup> y 400 cm<sup>2</sup> respectivamente, mientras que la cobertura del musgo *Frullania sp.*, es de 270 cm<sup>2</sup>.

**Tabla 4.** Diversidad de especies y cobertura en el área de intervención del proyecto.

Grupo	Familia	Especies	Cobertura (cm <sup>2</sup> )
Hepática	Lejeuneaceae	<i>Cololejeunea obliqua</i>	25
Musgo	Frullaniaceae	<i>Frullania sp.</i>	270
Liquen	Roccellaceae	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i>	250
		<i>Herpothallon sp.</i>	574
		<i>Opegrapha subvulgata</i>	44
	Verrucariaceae	<i>Agonimia sp.</i>	80
	Physciaceae	<i>Hyperphyscia isidiata</i>	7
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema sp.</i>	400
<b>Total</b>			<b>1650</b>

Fuente: Documento con Radicado N° 4120-E1-28617 del 27 de agosto de 2015.

La Unidad funcional 4 subsector 2 se caracterizó por tener una única cobertura vegetal, caracterizada por un alto número de elementos florísticos de porte bajo, en su gran mayoría arbustales, con CAP pequeños (...).

No se reporta ninguna especie endémica o en amenaza, de acuerdo a la revisión de los listados de especies en amenaza de UICN, Resolución 192 del 2014 y los libros rojos de plantas de Colombia, así como las bases de datos de herbarios en línea y de especies vegetales. No se reportaron especies de bromelias y orquídeas.

## 2.5 Soportes cartográficos

La Concesión presenta anexo cartográfico en medio magnético, el cual contiene un mapa en formato pdf a escala de salida grafica 1:2.500, donde se ilustra el área de influencia directa del proyecto, trazado del proyecto, coberturas terrestres, puntos de muestreo de especies de flora en veda nacional, hidrología, vías y delimitación político-administrativa.

## 2.6 Medidas de Manejo

La Concesión presenta una medida de manejo por levantamiento de veda de flora silvestre enmarcada en el "Programa de conservación de especies vegetales declaradas en veda nacional", donde a continuación se resume las acciones a desarrollar:

**Rescate de especies en veda nacional:** rescate en campo de aproximadamente el 60% de los individuos de bromelias, helechos y afines, líquenes, musgos y hepáticas, teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, reproductivo y senescencia, garantizando una sobrevivencia entre el 70% y el 80% del porcentaje rescatado.

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

*Todos los individuos rescatados deberán ser tomados con una parte del hospedero, debido a la fragilidad del sistema radicular de las plantas vasculares. Para el caso de los líquenes, musgos y hepáticas, su traslado se hará con todo el sustrato para aumentar la tasa de supervivencia. Se hará inducción de los procedimientos de rescate de estas plantas a los trabajadores para asegurar la calidad de los ejemplares rescatados.*

*Resiembra, mantenimiento y seguimiento: identificar los sitios de reubicación, los hospederos y los sustratos en los cuales se reubicarán las epífitas, litófitas y terrestres. La resiembra de los individuos rescatados podrá realizarse en las franjas de protección de drenajes y quebradas y/o reservas cercanas, siempre y cuando la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR lo consideren conveniente. Los materiales con los cuales se realizarán el anclaje de los individuos deben ser biodegradables, evitando al máximo utilizar alambres plásticos u otros materiales similares.*

*Los nuevos árboles hospederos se numeraran con pintura de aceite para su posterior identificación, tomando soporte fotográfico de la actividad, estos registros serán de utilidad para cuando se realice la actividad de seguimiento. De igual forma, para las plantas litófitas y terrestres, se georreferenciará y se marcará con pintura o banderines amarillos o rojos su nuevo sitio de emplazamiento, para facilitar su monitoreo.*

*Monitoreo y seguimiento: se presentan indicadores cualitativos (registro fotográfico y formatos de seguimiento) y cuantitativos, estos últimos se señalan a continuación:*

- N° individuos resembrados/ N° Individuos inventariados \*100 = 60 %*
- N° individuos o cobertura trasladados con adecuado prendimiento / N° individuos o cobertura trasladados \* 100 = 70%*
- Árboles plantados por compensación de especies forestales vedadas / árboles vedados sometidos a tala \* 100 = (compensación asignada por el MADS).*

### **3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

*Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre, remitido por la Concesión Alto Magdalena S.A.S. mediante oficio con Radicado N° 4120-E1-28617 del 27 de agosto de 2015, se relaciona a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:*

- Con respecto a la localización y descripción del proyecto, la Concesión presenta los municipios de ubicación de la Unidad Funcional 4 Subsector 2, la longitud en kilómetros y el estado actual del mencionado tramo vial.*

*No se relaciona información con respecto a las coordenadas en el sistema Magna Sirgas origen Bogotá del tramo vial objeto de mantenimiento ni el tamaño del área puntual de intervención en hectáreas donde se realizará remoción de cobertura vegetal y habrá afectación de especies de flora en veda. Tampoco se señala dentro de la información remitida por la Concesión el uso de áreas para campamentos, zonas de disposición de materiales -ZODMES, fuentes de materiales o demás áreas o zonas que requieran remoción de cobertura vegetal.*

*Finalmente mencionan que delimitaron el área de influencia directa del proyecto AID de acuerdo a las actividades del proyecto que pueden generar alguna afectación en la zona, sin embargo no señalan el tamaño del área en hectáreas, ni especifican las actividades de construcción, mantenimiento y operación del proyecto tenidas en cuenta para la delimitación del AID y si estas se relaciona con el área puntual de afectación.*

- En la caracterización biótica presentan la clasificación de la vegetación por zona de vida de acuerdo con Holdridge (1971), y las coberturas terrestres fueron determinadas utilizando la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010). Presentan una tabla donde relacionan la cobertura terrestre, hectáreas dentro del área de estudio del proyecto y porcentaje de área, donde no es claro si esta área se refiere al AID del proyecto o al área puntual de intervención.*
- Para el muestreo empleado para la caracterización de musgos, líquenes y hepáticas, siguieron algunos parámetros de la metodología de muestreo rápido representativo (RRED-*

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

*analysis) de Gradstein et al., (2003)<sup>1</sup> adaptada a las condiciones del proyecto y empleando el análisis estadístico de Pareto para determinar la cantidad de forófitos muestreados en una hectáreas de acuerdo a las coberturas terrestres con presencia de vegetación el área de muestreo. Asimismo emplearon la metodología propuesta por Johansson (1974)<sup>2</sup> para evaluar la distribución vertical de las especies sobre el forófito muestreado.*

*Sin embargo no presentan los cálculos empleados para determinar la cantidad de forófitos muestreados de acuerdo al análisis estadístico de Pareto, por lo cual es difícil determinar si dicha cantidad de forófitos muestreados es representativa para el área puntual de afectación del proyecto (la cual no se especifica) y en comparación con la metodología de Gradstein et al., (2003), la cual es la más empleada para caracterizar especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas en un área determinada.*

- *Los resultados del muestreo y caracterización de musgos, líquenes y hepáticas, presenta incongruencias con respecto a la descripción presentada en la metodología empleada para el muestreo y en la información señalada en el Anexo en formato Excel adjunto a la solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre, donde se presenta los datos del muestreo realizado.*

*Con respecto a la descripción metodológica empleada para el muestreo, se señala que se realizó registro de datos de campo de "(...) tipo de cobertura y estado fenológico de las plantas epífitas; adicionalmente, se anotaron características ecológicas tales como: formas de crecimiento de musgos y hepáticas (Colchones, tepes, tapetes, formas solitarias) así como de los líquenes (foliosos, fruticosos, crustáceos, dimórficos, gelatinosos, filamentosos), intensidad lumínica, tipo de organismo, abundancia, estrato vertical sobre el cual se localizó la epífita sobre el forófito según la metodología propuesta por Johansson (...)", sin embargo en el documento de solicitud y en el Anexo solo se relaciona información con respecto a ID de muestreo, nombre común, nombre científico, familia y coordenadas del forófito muestreado y las especies de bromelias, musgos, líquenes y hepáticas halladas.*

*La Concesión no relaciona datos acerca de las coberturas terrestres muestreadas (las cuales se deben muestrear todas las coberturas existentes y que tengan presencia de especies de flora en veda), formas y hábitos de crecimiento, listado de potenciales forófito, ni la estratificación vertical del forófito muestreado para la cual utilizaron la metodología propuesta por Johansson.*

*Adicionalmente y con respecto al Anexo del documento de solicitud de levantamiento de veda de flora presentado por la Concesión en formato Excel, donde relacionan los datos del muestreo realizado, se detectó que los resultados presentados en el documento de solicitud y los relacionados en el mencionado anexo no concuerdan, dado que en el anexo se reporta un mayor número de especies y familias producto del muestreo, e incluso señalan tres especies de la familia Bromeliaceae, las cuales en el documento de solicitud no se mencionan especificando que no se hallaron especies epífitas vasculares en el área de muestreo.*

*Cabe resaltar que los resultados reportados en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre para la Unidad Funcional 4 Subsector 2, corresponden a los mismos resultados que se presentaron para la Unidad Funcional 4 Subsector 1, donde los resultados son exactamente iguales, donde no varía la cantidad de especies, géneros, familias, representatividad de familias, diversidad y los datos de coberturas en cm<sup>2</sup>. Descrito lo anterior la Concesión deberá aclarar las razones por las cuales se presentan tantas incongruencias en los resultados del muestreo presentado.*

*Finalmente a causa de que no se conoce el área puntual de intervención del proyecto en hectáreas donde se realizará remoción de cobertura vegetal, es importante que la Concesión determine si el muestreo realizado es representativo de acuerdo al área puntual de intervención a definir y a la presencia de coberturas vegetales dentro de la misma. Si este muestreo no es representativo la Concesión deberá completarlo verificando la presencia de musgos, líquenes y hepáticas de hábito terrestre y rupícola y de especies de orquídeas y bromelias de hábito epífita, terrestre y rupícola.*

<sup>1</sup> Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. (2003). A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

<sup>2</sup> Johansson, D. 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forest. (Ecologie des epiphytes vasculaires dans la foret dense humide d'Afrique occidentale). Acta Phytogeogr. Succ, 59.

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

- *Con respecto a la medida de manejo por la afectación de especies de musgos, líquenes y hepáticas, la Concesión propone el rescate, traslado y reubicación para todos los grupos vegetales, no obstante se considera que no es conveniente realizar el rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de musgos, líquenes y hepáticas, debido a que estas plantas son muy sensibles a cualquier cambio de humedad y luminosidad, generando probabilidad de registrar altos índices de mortalidad.*

*En este sentido este Ministerio considera que no es adecuada la ejecución del "Programa de conservación de especies vegetales declaradas en veda nacional", y la Concesión deberá proponer medidas de manejo por levantamiento de veda de flora acorde a las características del proyecto y de las especies muestreadas que propendan por la conservación del acervo genético de las especies de flora en veda nacional.*

#### **4 CONCEPTO**

*De acuerdo a la evaluación realizada a la información suministrada por la Concesión Alto Magdalena S.A.S., en el documento técnico que acompaña a la solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre del proyecto Mantenimiento de la Vía Cambao - Puerto Bogotá. Unidad Funcional 4 Subsector 2, remitido mediante comunicado con Radicado N° 4120-E1-27027 del 13 de agosto de 2015 y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas relacionadas en el presenta concepto; la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera que:*

- 4.1.** *La información aportada por la Concesión Alto Magdalena S.A.S., **NO ES SUFICIENTE** para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre presente en las áreas de intervención del Mejoramiento de la Vía Cambao - Puerto Bogotá. Unidad Funcional 4 Subsector 2, en el marco del Proyecto "Construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación y mantenimiento del Corredor Honda- Puerto Salgar- Girardot".*
- 4.2.** *Para continuar con la evaluación de la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre, la Concesión Alto Magdalena S.A.S deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, en un plazo máximo de 60 días la siguiente información adicional:*
  - 1)** *Coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Origen Bogotá del tramo vial objeto de mantenimiento y las especificaciones de las obras a desarrollar con las respectivas áreas de afectación.*
  - 2)** *Precisar el tamaño del área puntual de intervención del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional.*
  - 3)** *Explicar las incongruencias halladas en los resultados reportados en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre con respecto a los datos del muestreo presentados en el Anexo en formato Excel adjunto al documento de solicitud mencionado.*
  - 4)** *Verificar la presencia de individuos de especies de bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos de crecimiento, así como de especies musgos, líquenes y hepáticas de hábito terrestre y rupícola. Lo anterior de acuerdo a las incongruencias halladas en la información aportada.*
  - 5)** *Justificar la representatividad del muestreo realizado para la caracterización de las especies vedadas mediante la Resolución 0213 de 1977 del INDERENA, con relación al tamaño del área puntual de intervención del proyecto. Esta justificación deberá contener:*
    - a.** *El proceso empleado para determinar la cantidad de forófitos muestreados por hectárea.*
    - b.** *Forófitos y hábitos muestreados, donde se relacione la familia, nombre común y científico del forófito (para especies epifitas) u hospedero (para especies rupícolas y terrestres) y cantidades.*
    - c.** *El error de muestreo realizado, el cual debe tener un error del 20% o menos.*

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

- d. Indicar el nombre científico, familia y abundancias de la especie de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas reportadas por forófito u hospedero, cobertura terrestre muestreada y cantidades y/o cobertura en cm<sup>2</sup> según sea el caso.*
  - e. Ubicación de cada uno de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas halladas dentro del forófito muestreado, de acuerdo a la estratificación vertical del forófito propuesta por Johansson (1974).*
- 6) De no justificarse las incongruencias halladas en los resultados reportados en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre, ni la representatividad del muestreo realizado con respecto al área puntual de intervención del proyecto y/o de verificarse la presencia de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae; la Concesión Alto Magdalena S.A.S deberá completar el muestreo de caracterización de especies de bromelias, musgos, líquenes y hepáticas en el área de intervención del proyecto, presentando los análisis y resultados respectivos, teniendo en cuenta los literales a) al e) del numeral 4.2.5 del presente concepto.*
- 7) Presentar el ajuste a la cartografía remitida a escala de salida grafica entre 1:5000 a 1:10.000 en el sistema de coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá, acompañado del respectivo archivo digital Shape, donde se incluya:*
- a. Delimitación del área puntual de intervención del proyecto.*
  - b. Trazado del tramo vial objeto de mejoramiento, Unidad Funcional 4 Subsector 2.*
  - c. Coberturas terrestres para el área puntual de intervención del proyecto.*
  - d. Localización de los forófitos y hospederos muestreados para la caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre y rupícola) por parcela.*
- 8) Ajustar las medidas de manejo por afectación de especies de flora en veda, donde se propongan medidas de manejo de acuerdo a las características del proyecto y a las especies de flora en veda nacional afectar por la ejecución del mismo, donde se propenda por la conservación de estas especies en sus diversos hábitos de crecimiento y de sus potenciales forófitos.*
- 9) Presentar el cronograma general de obra donde se evidencie las etapas de ejecución de las medidas de manejo propuestas, correlacionado con las etapas de desarrollo 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 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 0276 y el Concepto Técnico No. 0219 del 01 de octubre de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900725219-8, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo respecto del levantamiento parcial de veda para las

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

especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento de la Vía Cambao - Puerto Bogotá. Unidad Funcional 4 Subsector 2, Corredor Honda- Puerto Salgar- Girardot”*, ubicado en los municipios de San Juan de Rioseco, Chaguaní y Guaduas en el 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 calendario se allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0219 del 01 de octubre de 2015.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900725219-8, 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 *“Mejoramiento de la Vía Cambao - Puerto Bogotá. Unidad Funcional 4 Subsector 2, Corredor Honda- Puerto Salgar- Girardot”*, ubicado en los municipios de San Juan de Rioseco, Chaguaní y Guaduas en el Departamento de Cundinamarca.

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

Que 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

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

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 mediante la Resolución 2124 del 30 de septiembre de 2015, se encargó de las funciones del empleo de Director Técnico, Código 0100, Grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos al doctor LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO, identificado con cedula de ciudadanía 91.423.177, Profesional Especializado, Código 2028, Grado 19 de la planta global del personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

### **DISPONE**

**Artículo 1.** – Requerir a la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900725219-8, para que en un término no mayor a sesenta (60) 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 de la Vía Cambao - Puerto Bogotá. Unidad Funcional 4 Subsector 2, Corredor Honda- Puerto Salgar- Girardot”*, ubicado en los municipios de San Juan de Rioseco, Chaguaní y Guaduas en el Departamento de Cundinamarca, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva:

- 1) Coordinadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Origen Bogotá del tramo vial objeto de mantenimiento y las especificaciones de las obras a desarrollar con las respectivas áreas de afectación.
- 2) Precisar el tamaño del área puntual de intervención del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional.
- 3) Explicar las incongruencias halladas en los resultados reportados en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre con respecto a los datos del muestreo presentados en el Anexo en formato Excel adjunto al documento de solicitud mencionado.
- 4) Verificar la presencia de individuos de especies de bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos de crecimiento, así como de especies musgos, líquenes y hepáticas de hábito terrestre y rupícola. Lo anterior de acuerdo a las incongruencias halladas en la información aportada.
- 5) Justificar la representatividad del muestreo realizado para la caracterización de las especies vedadas mediante la Resolución 0213 de 1977 del INDERENA, con relación al tamaño del área puntual de intervención del proyecto, la cual deberá contener:
  - a. El proceso empleado para determinar la cantidad de forófitos muestreados por hectárea.

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

- b. Forófitos y hábitos muestreados, donde se relacione la familia, nombre común y científico del forófito (para especies epifitas) u hospedero (para especies rupícolas y terrestres) y cantidades.
  - c. El error de muestreo realizado, el cual debe tener un error del 20% o menos.
  - d. Indicar el nombre científico, familia y abundancias de la especie de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas reportadas por forófito u hospedero, cobertura terrestre muestreada y cantidades y/o cobertura en cm<sup>2</sup> según sea el caso.
  - e. Ubicación de cada uno de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas halladas dentro del forófito muestreado, de acuerdo a la estratificación vertical del forófito propuesta por Johansson (1974).
- 6) De no justificarse las incongruencias halladas en los resultados reportados en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre, ni la representatividad del muestreo realizado con respecto al área puntual de intervención del proyecto y/o de verificarse la presencia de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae; deberá completar el muestreo de caracterización de especies de bromelias, musgos, líquenes y hepáticas en el área de intervención del proyecto, presentando los análisis y resultados respectivos, teniendo en cuenta el numeral 5 del presente artículo.
- 7) Presentar el ajuste a la cartografía remitida a escala de salida grafica entre 1:5000 a 1:10.000 en el sistema de coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá, acompañado del respectivo archivo digital Shape, donde se incluya:
- a. Delimitación del área puntual de intervención del proyecto.
  - b. Trazado del tramo vial objeto de mejoramiento, Unidad Funcional 4 Subsector 2.
  - c. Coberturas terrestres para el área puntual de intervención del proyecto.
  - d. Localización de los forófitos y hospederos muestreados para la caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre y rupícola) por parcela.
- 8) Ajustar las medidas de manejo por afectación de especies de flora en veda, donde se propongan medidas de manejo de acuerdo a las características del proyecto y a las especies de flora en veda nacional afectar por la ejecución del mismo, donde se propenda por la conservación de estas especies en sus diversos hábitos de crecimiento y de sus potenciales forófitos.
- 9) Presentar el cronograma general de obra donde se evidencie las etapas de ejecución de las medidas de manejo propuestas, correlacionado con las etapas de desarrollo 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 Concesión Alto Magdalena S.A.S., 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 de Cundinamarca – CAR A, 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.

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

**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**

**06 OCT 2015**

Dado en Bogotá D.C., a los \_\_\_\_\_



**LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO**  
**Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

Proyectó:	Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Concepto Técnico No.:	0219 del 01 de octubre de 2015.
Expediente:	ATV 0276.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Mejoramiento de la Vía Cambao - Puerto Bogotá. Unidad Funcional 4 Subsector 2, Corredor Honda- Puerto Salgar- Girardot.
Empresa:	Concesión Alto Magdalena S.A.S.