



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**AUTO No 363**

**( 18 JUL 2016 )**

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

**EL DIRECTOR 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 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución 0844 del 07 de junio de 2016 y

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

Que mediante el radicado No. E1-2016-015394 del 07 de junio de 2016, la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, 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 *“Rehabilitación del corredor Neiva - Mocoa - Santana, Unidad Funcional 2, Campoalegre - Gigante”*, ubicado en los municipios Campoalegre, Hobo y Gigante del departamento del Huila.

Que mediante el Auto No. 258 del 16 de junio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental a la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Rehabilitación del corredor Neiva - Mocoa - Santana, Unidad Funcional 2, Campoalegre - Gigante”*, ubicado en los municipios Campoalegre, Hobo y Gigante del departamento del Huila, a cargo de la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, y dio apertura al expediente ATV 0403.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0403, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, 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 *“Rehabilitación del corredor Neiva - Mocoa - Santana, Unidad Funcional 2, Campoalegre - Gigante”*, ubicado en los municipios Campoalegre, Hobo y Gigante del departamento del Huila, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0201 del 12 de julio de 2016, el cual expuso lo siguiente:

*“(…)*

**2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

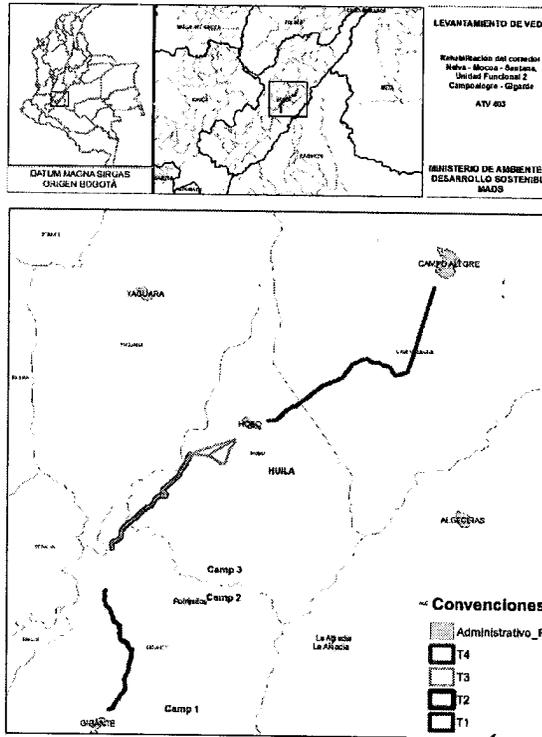
**2.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

*La Concesión Santana – Mocoa – Neiva, está conformado por siete (7) Unidades Funcionales, que se desarrollan en territorio de los departamentos de Putumayo, Cauca y Huila. La UF 2 en donde se ejecutarán las actividades de Rehabilitación del corredor vial existente, se desarrolla en los municipios de Campoalegre, Hobo y Gigante en el departamento de Huila, sobre la Ruta 4505 según codificación del INVIAS.*

*Las obras del corredor vial existente de la Unidad Funcional 2, consisten en la ejecución del conjunto de obras de rehabilitación iniciando en Gigante Norte, incluyendo el paso urbano de Hobo y terminando en Campoalegre Sur, incluyendo el paso urbano de Campoalegre,*

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”  
 específicamente para los sectores UF2 - Rehabilitación del sector Campoalegre - Hobo Norte (22,6 Km) y sectores de Rehabilitación del sector Hobo Sur - Gigante (33,2 Km).

Figura 1 Localización general del proyecto



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. 2016.

Tabla 1 Coordenadas inicio y final de la Unidad Funcional 2 Rehabilitación

Segmento		Inicio			Fin			Segmento
		PR	X	Y	PR	X	Y	
Fin Glorieta Variante Gigante Norte	Inicio Tercer Carril	31+942	837374,38	756823,67	42+402	837143,33	765359,21	T1
Fin Via Nueva	Inicio Viaducto (Betania Norte)	48+027	837627,18	768257,62	57+928	843039,54	775203,98	T2
Fin Viaducto (Betania Norte)	Inicio Glorieta Sur Variante Hobo	59+328	844271,94	775098,02	62+604	846241,13	776259,90	T3
Fin Glorieta Norte Variante Hobo	Inicio Glorieta Sur Variante Campoalegre	65+930	848582,16	777604,82	84+160	860283,83	787251,34	T4

Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Aliadas para el Progreso S.A.S. 2016.

2.2 CARACTERIZACIÓN BIÓTICA

**Zonas de vida.** Tomando la clasificación propuesta por L. R. Holdridge y de acuerdo con las condiciones climáticas encontradas en la zona de estudio, la zona de vida corresponde al bosque seco tropical (bs-T), que se distribuye entre los 0-1000 m de altitud; presenta temperaturas superiores a los 24,0° C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 700 y 2000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año.

**Cobertura Vegetal.** Para la caracterización de las unidades de uso y coberturas vegetales se acoge la metodología CORINE Land Cover adaptada para el país, a partir de la interpretación visual de las fotografías aéreas y la generación de una base de datos geográfica por medio de la herramienta ArcGIS, se presenta la información de las coberturas identificadas dentro de las áreas que componen el proyecto. A continuación, se mencionan las coberturas presentes en el área de influencia.

Es necesario aclarar que las coberturas descritas a continuación son las asociadas al derecho de vía y son presentadas para efectos descriptivos, por ende, no van a ser afectadas estas coberturas; simplemente se requiere el aprovechamiento forestal de los arboles asociados a la vía y arboles con alguna condición de Riesgo que requieran ser aprovechados.

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

**Tabla 2 Coberturas de la tierra PAGA UF2 Rehabilitación**

Nivel de interpretación según CORINE Land Cover			Al (ha)	%	
1	2	3			
<b>Territorios Artificializados</b>	Zonas de extracción minera y escombreras	Zonas de extracción minera	0,01	0,01%	
	Zonas Industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	40,1	6,70%	
		Zonas industriales o comerciales	4,1	0,60%	
	Zonas urbanizadas	Tejido urbano continuo	216,6	36,20%	
Tejido urbano discontinuo		60,1	10,05%		
<b>Territorios Agrícolas</b>	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de cultivos	0,7	0,13%	
		Mosaico de cultivos y espacios naturales	0,2	0,04%	
		Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	0,4	0,07%	
		Mosaico de pastos y cultivos	0,4	0,07%	
	Cultivos permanentes	Cultivos permanentes arbustivos	0,8	0,14%	
		Cultivos permanentes herbáceos	5,7	0,96%	
	Cultivos transitorios	Otros cultivos transitorios	27,7	4,60%	
		Pastos	Pastos arbolados	23,8	3,98%
			Pastos enmalezados	65,9	11,03%
			Pastos limpios	28,4	4,70%
<b>Bosques y áreas seminaturales</b>	Bosques	Bosque de galería y/o ripario	86,7	14,50%	
		Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Arbustal	6,9	1,16%
	Herbazal		1,7	0,29%	
	Vegetación secundaria o en transición		9,4	1,50%	
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Tierras desnudas y degradadas	6	1,01%	
		Zonas quemadas	0,6	0,11%	
<b>Superficies de Agua</b>		Aguas continentales	Cuerpos de agua artificiales	8,7	1,40%
	Ríos (50 m)		1,9	0,30%	
	Lagunas, lagos y ciénagas naturales		0,1	0,10%	
<b>TOTAL</b>			<b>598,1</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Aliadas para el Progreso S.A.S. 2016.

### 2.3 METODOLOGÍA

En el inventario forestal realizado en el área de intervención se establecieron parcelas de 100 x 10 metros a partir de las cuales se siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003). Para las especies presentes en otros estratos como suelo y rocas dentro del área de intervención, se realizaron recorridos de verificación dentro de las parcelas de muestreo donde se colocaron los puntos GPS de localización del sustrato (GPS). Para el registro se tuvo en cuenta datos de la localidad, número de marca del árbol o coordenadas de sustrato, identidad taxonómica, datos estructurales como DAP, altura total, diámetro de copa y altura fustal.

Como en el área de intervención solo se observó la presencia de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) se estimó el porcentaje de cobertura ( $\text{cm}^2$ ) sobre los forófito mediante una cuadrícula en  $\text{cm}^2$  de un acetato de 20x30 cm equivalente a 600  $\text{cm}^2$ . Las especies de epífitas vasculares se contemplan como individuos genéticos, donde algunas de estas se agrupan por colonias y otras como individuos, cada una de estas ocurrencias implica una sola unidad genética.

Para estimar la abundancia de las epífitas vasculares, cuando fuera posible se cuantificó el número de individuos por especies, pero en árboles con crecimientos profusos de epífitas vasculares, se considera como mejor opción el conteo del número de colonias de cada una de las especies.

Para la identificación de las especies en campo se realizó la colecta de musgos, hepáticas y líquenes con la ayuda de una navaja de campo, y las muestras fueron guardadas en bolsas de papel, con silica gel para su transporte a laboratorio. Adicionalmente, se efectuó el registro fotográfico de cada uno de los especímenes epífitos con el fin de dar soportes a la determinación taxonómica. Se tuvieron en cuenta de importancia ecológica, riqueza de la comunidad de epífitas por cobertura vegetal y georreferenciación de forófitos en las zonas muestreadas.

En el laboratorio a las muestras de epífitas no vasculares se les retiraron fragmentos tanto de las plantas como de los hongos liquenizados con la ayuda de las pinzas y un estereoscopio (Wild M3Z), que fueron rehidratados con agua destilada y dispuestos en láminas portaobjetos para ser observados detalladamente con un microscopio binocular (Olympus CH2).

Los briófitos se identificaron hasta el nivel de especie usando tratamientos taxonómicos recientes (Sharp et al. (1994), Churchill & Linares (1995) y Buck (1998) para los musgos; Uribe

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

y Aguirre (1997) y Gradstein & Costa (2003) para las hepáticas. En la determinación taxonómica de líquenes se usaron las claves de Sipman (2008) disponibles en línea en el sitio web del Jardín Botánico de Berlín, así como la clave de Lücking & Rivas-Plata (2008). Los datos de distribución geográfica para Colombia fueron basados en Churchill & Linares (1995) para los musgos y en Uribe & Gradstein (1998) para las hepáticas. El sistema de clasificación siguió a Buck & Goffinet (2000) para Bryophyta (musgos), Crandall-Stotler & Stotler (2000) para Marchantiophyta (hepáticas).

Para las epífitas vasculares se usaron claves y tratamientos taxonómicos disponibles para cada familia vegetal (Flora Neotropica, Flora de Colombia, Flora de Venezuela, etc.) y revisión de colecciones del Herbario Nacional Colombiano (COL). El sistema de clasificación para las epífitas vasculares se basó en APG III.

## 2.4 RESULTADOS

Para las áreas de afectación de la Unidad Funcional 2. Sector Campoalegre – Gigante, se evaluaron en total 942 forófitos distribuidos dentro de 128 parcelas, dentro de 12 coberturas que corresponden a Bosque de galería y/o ripario (Bg), Cultivos permanentes (Cp) Mosaico de cultivos y espacios naturales (Mc-en), Mosaico de pastos y cultivos (Mcp), Pastos arbolados (Pa) Pastos enmalezados (Pe), Pastos limpios (Pl), Red vial, ferroviaria y terrenos asociados (Via), Tejido urbano discontinuo (Tud), Tejido urbano continuo (Tuc), Vegetación secundaria o en transición (Vs), Cultivos transitorios (Ct), siendo estas coberturas las más representativas; dentro de estas áreas se registraron en total 37 especies arbóreas.

Dentro de las áreas de afectación, se registraron especies epífitas en las coberturas muestreadas encontrando especies de los grupos de Líquenes, Hepáticas, Musgos, Orquídeas y Bromelias. Las especies se encontraron sólo en hábitat epífita arbóreo, ninguna se encontró sobre rocas, ni hábitos terrestres o sobre troncos en descomposición. Las especies no vasculares registradas en este informe fueron identificadas por profesionales en el área.

### 2.4.1 Epífitas vasculares

En el área de afectación del proyecto de rehabilitación de las UF 2 Sector Campoalegre - Gigante, fueron registradas 6 especies epífitas vasculares el grupo de Bromelias con 5 especies y del grupo de las orquídeas una sola especie.

En cuanto a la abundancia de las especies dentro de las áreas de afectación de la Unidad Funcional 2. Sector Campoalegre - Gigante, la especie más abundante dentro del grupo de las Bromelias fue *Tillandsia recurvata* que registró el valor más alto con 16.863 individuos, seguida de *Tillandsia flexuosa* con 1.597 individuos.

**Tabla 3 Especies epífitas vasculares registradas en el área de afectación**

FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA (Ind)
	<i>Tillandsia elongata</i>	45
	<i>Tillandsia flexuosa</i>	1.597
Bromeliaceae	<i>Tillandsia juncea</i>	206
	<i>Tillandsia recurvata</i>	16.863
	<i>Tillandsia usneoides</i>	65
Orchidaceae	<i>Catasetum tabulare</i>	7

Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Aliadas para el Progreso S.A.S. 2016.

### 2.4.2 Epífitas no vasculares

La abundancia total de las especies epífitas no vasculares (líquenes, hepáticas y musgos) registradas para la Unidad Funcional 2. Sector Campoalegre - Gigante, estuvo compuesta por un total de 17 especies, representadas por 13 especies de líquenes (10 familias), 2 especies de hepáticas (2 familias) y 2 especies de musgos (2 familias), las cuales ocuparon una abundancia total de 2'593.236 cm<sup>2</sup>.

Las especies con mayor abundancia en cm<sup>2</sup> en los forófitos evaluados y con procedimiento de tala en las áreas de afectación, fueron *Physcia crista* con 809.824 cm<sup>2</sup>, seguida de *Phyllopsora* sp., con 667.289 cm<sup>2</sup>, *Lecanora tropica* con 281.360 cm<sup>2</sup> y *Pyxine cocoas* con 218.257 cm<sup>2</sup>, para el grupo de los líquenes; en el grupo de las hepáticas la mayor cobertura fue para *Frullania* sp. con 2.100 cm<sup>2</sup>; en cuanto a los musgos la especie *Hypnum* sp., tuvo una abundancia de 246.976 cm<sup>2</sup>.

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

**Tabla 4 Especies epífitas no vasculares registradas para la UF 2 Campoalegre – Gigante**

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA cm <sup>2</sup>
LÍQUENES	Arthoniaceae	Crypthotecia sp.	32.096
	Candelariaceae	Candelaria concolor	76.496
	Collemataceae	Leptogium rugulosum	67.140
	Graphidaceae	Graphis lineola	40.282
	Lecanoraceae	Lecanora tropica	281.360
	Parmeliaceae	Usnea florida	7.350
		Usnea sp	13.110
	Pertusariaceae	Pertusaria multipuncta	76.116
	Physciaceae	Physcia crispa	809.824
		Pixine cocoes	218.257
		Pyxine coccifera	3.000
	Ramalinaceae	Phyllopsora sp.	667.289
	Trypetheliaceae	Trypethelium eluteriae	14.770
MUSGOS	Meteoriaceae	Squamidium nigricans	37.030
	Hypnaceae	Hypnum sp.	246.976
HEPÁTICA	Jubulaceae	Frullania sp.	2.100
	Plagiochilaceae	Plagiochila sp.	40

Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Aliadas para el Progreso S.A.S. 2016.

## 2.5 SOPORTES CARTOGRÁFICOS.

La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S. anexa 5 mapas que componen la totalidad de los tramos de rehabilitación, con sistema de referencia Magna Sirgas, origen Bogotá, en los que se identifican la localización de los tramos, curvas de nivel, cuerpos de agua, infraestructura vial existente, abscisado del trazado vial, unidades de coberturas vegetales y puntos de muestreo.

- Levantamiento de veda

La sociedad adjunta tres shapes files que contienen seis polígonos viales con sus coordenadas y los individuos forestales del inventario, denominados:

- AreaProyecto\_UF2\_Rehabilitacion
- PuntosAreaProyecto\_UF2\_Rehabilitacion
- LevantamientoVeda\_UF2\_Rehabilitacion

## 2.6 MEDIDAS DE MANEJO PROPUESTAS POR EL SOLICITANTE

Una vez realizada la caracterización de epífitas vasculares y no vasculares en las áreas de intervención del proyecto, y contemplando la zona de vida donde se realizara el trazado de las obras del proyecto, se establece que la zona de vida corresponde a Bosque seco tropical, el cual presenta condiciones ambientales de alta radiación solar y déficit hídrico en la mayor parte del año, por lo que no se considera viable el traslado de las epífitas vasculares; adicionalmente las epífitas vasculares *Tillandsia recurvata*, *Tillandsia flexuosa*, *Tillandsia usneoides*, *Tillandsia juncea* y *Tillandsia elongata*, presentan poblaciones abundantes en todos los ecosistemas a intervenir por lo que su dispersión natural es muy efectiva.

Contemplando los aspectos anteriormente citados se plantea realizar una medida encaminada a la recuperación de ambientes y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies epífitas tanto vasculares como no vasculares a afectar mediante el enriquecimiento de dos (2) hectáreas, de áreas naturales encaminadas a la conservación de Bromelias, Orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes que se intervendrán por la ejecución del proyecto.

Esta compensación está estructurada teniendo en cuenta la cantidad de árboles a ser aprovechados, es decir, por cada árbol seleccionado que sea removido, se deberá sembrar otro individuo, de especies nativas que sean representativas del ecosistema del área de influencia; con el fin de garantizar que las especies epífitas se puedan establecer en dichos árboles y que se obtenga una compensación de las mismas.

Al respecto se tiene establecido la solicitud de aprovechamiento de 1.658 individuos forestales, en donde se establece que para el ecosistema de referencia las compensaciones forestales que tienen como propósito un escenario de restauración, es decir para nuestro escenario de compensación forestal se proponen dos (2) hectáreas en donde se implementaran medidas específicas como núcleos de vegetación.

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

### **2.6.1 Programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – Epifitas vasculares y no vasculares**

#### **Acciones a desarrollar**

##### **Acción 1: Implementación de Núcleos de vegetación como estrategia de Rehabilitación**

Como acción encaminada a la rehabilitación, se implementarán los llamados núcleos de vegetación (proceso de nucleación) en áreas abiertas (cobertura de pastos enmalezados y herbazales densos de tierra firme) adyacentes a zonas de bosque de galería, cercanas a la zona del proyecto. Para determinar estas zonas a rehabilitar se propone utilizar como herramienta de planeación el análisis multitemporal, de coberturas que se hará anualmente en el área de afectación, definir cuáles de las áreas dentro del AID merece un arreglo en la conectividad de sus fragmentos y así mismo, que éstas coincidan con las áreas adicionales establecidas para compensación por pérdida de biodiversidad.

- **Delimitación de los núcleos de vegetación:** se proponen dos alternativas de rehabilitación por medio del establecimiento de núcleos de vegetación. Los ajustes en las distancias entre plántulas, tamaño de núcleos y distancia entre núcleos deberán ser abordados de acuerdo a las condiciones del área puntual a rehabilitar. En la selección de las áreas se tendrá en cuenta la conectividad entre parches, composición de flora y condiciones sociales. Las distancias y la distribución entre núcleos está sujeta a modificación de acuerdo a las consideraciones del profesional encargado del proceso.

**Opción 1: Rehabilitación con base en la “Nucleación”:** Se propone establecer núcleos de vegetación en la cobertura de pastos enmalezados en zonas adyacentes a parches de vegetación secundaria y o Bosque de galería sobre la zona de influencia del proyecto. Cada núcleo de vegetación, siguiendo esta propuesta, tendrá una forma cuadrada, de un área de 289 m<sup>2</sup> (17 x 17m) y estará compuesto de 85 individuos pertenecientes a seis especies diferentes, para un total de 510 plántulas en los 6 núcleos.

En la distribución de las especies nativas se plantarán de afuera hacia dentro, según sus características y desarrollo, así mismo se tendrán en cuenta el establecimiento de las especies de forófitos con mayor riqueza de especies que sirvan para el establecimiento natural de musgos, hepáticas y líquenes. Cada individuo plantado será etiquetado para su seguimiento. La distribución de los núcleos en el área se establece teniendo en cuenta la movilidad de la fauna dispersora (Aves y murciélagos).

**Opción 2: Rehabilitación con base en el estudio “Planting Seedlings in tree islands Versus Plantations as a large-scale tropical forest restoration strategy”:** Se propone establecer núcleos de vegetación sobre la cobertura de pastos enmalezados en zonas adyacentes a un parche de Bosque de galería ubicado hacia la parte Norte de la Reserva Natural de la Sociedad Civil (RNSC) “Finca Matesanto”, reserva registrada dentro del AID del proyecto, en el municipio de San Luis de Palenque.

Cada núcleo de vegetación, siguiendo esta propuesta, tendrá una forma cuadrada de tres diferentes tamaños: pequeño (4 x 4 m), mediano (8x8 m) y grande (12 x 12 m). La distribución de los núcleos estará limitada a un área (parcela) de 2500 m<sup>2</sup> (50x50 m), en este caso se utilizarán 86 individuos por los núcleos, dichos individuos (plántulas) pertenecerán a 4 diferentes especies.

- **Selección de especies a utilizar:** en las dos opciones se realizará bajo los siguientes criterios:
  - Especies que sean sustratos de epifitas no vasculares.
  - Criterios con respecto a la arquitectura y desarrollo: Alta supervivencia (> 80%), rápido crecimiento y amplio desarrollo de la copa durante los primeros años.
  - Criterios con respecto a la adquisición: Que se encuentre disponible en un vivero de la región y que no sobrepase los costos presupuestados.
  - Criterios con respecto al uso: Que sea una especie nativa, que pertenezca al ecosistema de referencia, de no ser así, cerciorarse que no sea una especie invasora, que promueva la dispersión por animales (zocoria).
- **Distribución de especies dentro del núcleo:**
- **Descompactación mecánica del suelo**
- **Trasplante de suelo de zonas sin disturbio en bloques o desmoronado**

##### **Acción 2: Mantenimiento y seguimiento de los Núcleos de vegetación**

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

Se ejecutará las actividades concernientes a todo el proceso de rehabilitación en un plazo de 3 años.

- **Mantenimiento:** Se realizarán mantenimientos cada 6 meses durante los primeros 3 años. Los mantenimientos tendrán como objetivo la aplicación de riego, fertilizantes y abonos para inducir el crecimiento de las plántulas establecidas en los 6 núcleos. Para esta actividad se diligenciará un formulario o formato de campo que contenga: fecha, Ubicación, registro fotográfico, estado fitosanitario, daños mecánicos y tipo de mantenimiento.

Estos mantenimientos deben contemplar la resiembra de los individuos que mueran durante este periodo. Posterior a los tres años se dejarán de realizarles intervención a los núcleos, con el fin de contribuir a la regeneración natural del ecosistema.

- **Seguimiento:** Los informes de seguimiento se realizará allegarán de forma anual durante 3 años. Estos informes consistirán de un resumen de las condiciones de cada uno de los núcleos, en donde se especificará el estado fitosanitario y fenológico de cada individuo plantado allí, así como el reporte de los mantenimientos a realizarse de forma semestral. Se presentará un registro fotográfico y las observaciones que haya con respecto a la actividad.

**Acción 3: Presentación de resultados**

A los tres años se realizará un informe ejecutivo final donde se indicará la metodología seguida para la actividad de establecimiento de núcleos de vegetación con su correspondiente soporte fotográfico, así mismo, los resultados de la estrategia de rehabilitación implementada y las conclusiones obtenidas a través de todo el proceso. Dentro de este informe se presentará también, una justificación muy clara del cómo un proceso de nucleación contribuye a la promoción de la colonización de especies de briófitos y líquenes, y por último, éste será remitido a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Mecanismos y estrategias participativas**

Divulgación del documento elaborado y el taller de sensibilización a la institución educativa cercana a la intervención puntual proyecto y las charlas diarias en los frentes de trabajo, donde el personal involucrado participara divulgando la información concerniente a las estrategias para el restablecimiento de ambientes, especies y servicios ambientales que ayuden en el cuidado de la flora en veda y nativa del bosque.

**Indicadores de seguimiento y monitoreo**

*Indicadores cuantitativos*

- Número de núcleos establecidos
- Número de especies identificadas en los núcleos/Número de especies identificadas en el área intervenida
- Número de seguimientos realizados/No. de seguimientos programados

*Indicadores cualitativos*

- Informe de caracterización
- Registros de monitoreo.
- Control de asistencia al taller de sensibilización
- Encuesta evaluadora (temas del taller de sensibilización)
- Registros fotográficos.
- Informes de Cumplimiento.
- Informe final de resultados
- Guía de campo para identificación de especies

**Cronograma**

Actividad	MESES																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Caracterización de especies																																						
Elaboración y diseño de trabajo de campo																																						
Colección de datos																																						
Talleres de Sensibilización																																						
Elaboración y diseño del documento																																						
Impresión de documento																																						
Talleres de Socialización																																						

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

### **3 CONSIDERACIONES**

*Una vez revisada la información contenida en el documento de solicitud de levantamiento de veda y sus anexos, remitido por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., mediante radicado No. E1-2016-015394 del 7 de junio de 2016, para el proyecto Rehabilitación del corredor Neiva - Mocoa - Santana, Unidad Funcional 2, Campoalegre - Gigante, se realizan las siguientes observaciones respecto de la información aportada:*

**3.1** *La sociedad solicita levantamiento de veda para las especies vasculares y no vasculares de hábito epífita incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, presentes en las áreas de rehabilitación de los cuatro segmentos o tramos de intervención del Sector Campoalegre - Gigante que componen la unidad funcional 2 del Corredor vial Neiva - Mocoa - Santana (Ruta 4505 -INVIAS). Según lo indicado en la localización del proyecto, en las obras de rehabilitación del corredor vial existente de la Unidad Funcional 2, para el subsector Campoalegre Sur - Hobo Norte la intervención se realizará en una longitud de 22,6 km, longitud que en el aparte "Descripción de las obras" se señala como 22,2 km y para el subsector Hobo Sur - Gigante Norte será de 33,2 km y en el segundo aparte se relaciona 34,5 km.*

*Con referencia a las coordenadas de localización presentadas de los segmentos denominados T1: "Fin Glorieta Variante Gigante Norte - Tercer Carril y Vía Nueva", T2: "Fin Tercer carril y Vía Nueva - Inicio Viaducto (Betania Norte)", T3: "Fin Viaducto (Betania Norte)- Inicio Glorieta Sur Variante Hobo" y T4: "Fin Glorieta Norte Variante Hobo - Inicio Glorieta Sur Variante Campoalegre", esta Dirección calculó que el área de intervención para el segmento T1 será rehabilitada una longitud de 10,46 km que ocupa una extensión de 33,6 ha, el segmento T2 es de 9,901 km con 35,57 ha, el segmento T3 es de 3,276 km con 22,55 ha y el segmento T4 comprende 18,23 km en un área de 24,22 ha, para un total de intervención de 41,867 km que corresponden a 115,94 ha.*

*Por otra parte, de la información de las coordenadas enviadas en los archivos shape, se registra inconsistencias ya que las coordenadas no permiten generar coherentemente todos los polígonos y algunos polígonos que se generan presentan traslape entre ellos. En este sentido se recomienda a la sociedad revisar las coordenadas antes de ser presentadas, con el fin de verificar que se generen correctamente los polígonos.*

*De acuerdo con las evidencias anteriores, la información aportada presenta inconsistencias en las longitudes de intervención que serán objeto de remoción de la cobertura vegetal, además de no indicar la extensión de las áreas a intervenir en los subsectores y segmentos, ni las unidades de cobertura vegetal que las componen, con su correspondiente superficie, por lo que se requiere que la sociedad especifique los subsectores o tramos a rehabilitar con la longitud de cada sección.*

**3.2** *Se indica que para la determinación de especies se realizó la colecta de musgos, hepáticas y líquenes para luego ser llevadas a laboratorio y realizar los correspondientes procesos y el uso de claves para cada grupo, sin embargo no se soporta el permiso de recolección de especies, como tampoco el certificado de la determinación taxonómica de un herbario o de un experto profesional.*

**3.3** *En la metodología se informa que para el muestreo de las especies vasculares y no vasculares, se implementó de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein, en el que por cada hectárea de la cobertura de interés, se muestrean 8 forófitos para las especies epífitas vasculares y 5 forófitos para las especies epífitas no vasculares.*

*Así mismo se relacionan las coordenadas de localización de las 128 parcelas de muestreo de las especies vasculares y no vasculares realizadas en 12 unidades de cobertura vegetal con la cantidad de forófitos muestreados. No obstante, al no ser indicadas las áreas de intervención de los subsectores y segmentos, ni las unidades de cobertura que las constituyen, no se puede determinar si el esfuerzo de muestreo de las especies de epífitas vasculares y no vasculares es representativo.*

**3.4** *Con el desarrollo de las obras, se conllevan a una remoción de la cobertura vegetal presente, causando en el área de intervención una afectación local y pérdida de ecosistemas y hábitats naturales por el aprovechamiento de especies y sustratos de establecimiento para las especies vasculares y no vasculares en veda. Por esta afectación,*

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

*se considera que las medidas de manejo se deben adelantar en áreas aledañas al área de intervención de la Unidad Funcional 2.*

#### **4 CONCEPTO**

*Evaluada la información del documento técnico de solicitud de levantamiento de veda y sus anexos, presentados por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto Rehabilitación del corredor Neiva - Mocoa - Santana, Unidad Funcional 2 Campoalegre - Gigante, ubicado en jurisdicción de los municipios de Campoalegre, Hobo y Gigante en el departamento de Huila, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, considera que la información remitida por el solicitante no es suficiente para emitir un pronunciamiento de viabilidad, de acuerdo a lo señalado en las observaciones técnicas del presente concepto; por tal motivo, se deberá complementar la información para dar continuidad en la evaluación de levantamiento de veda.*

**4.1** *La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., deberá presentar un documento con información adicional en 45 días hábiles, que de alcance a las consideraciones técnicas realizadas en el numeral 3 del presente Concepto técnico y en el que se incluya la siguiente información:*

- 1) Presentar la longitud, coordenadas de localización y área de intervención de cada subsector y segmento del Sector Campoalegre - Gigante que componen la Unidad Funcional 2 del Corredor vial Neiva - Mocoa - Santana.*
- 2) Justificar la representatividad del muestreo realizado para la caracterización de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), de acuerdo a la metodología seleccionada para la realización del muestreo y al tamaño y unidades de coberturas terrestres presentes en el área de intervención del proyecto, donde se aporte las respectivas curvas de acumulación de especies por cobertura vegetal y grupo vegetal muestreado que evidencien la representatividad del muestreo realizado.*
- 3) Especificar las estrategias y/o métodos empleados para el muestreo, colecta y determinación de muestras de individuos de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, en los estratos verticales II y III de los forófitos seleccionados, teniendo en cuenta el porte del forófito (árbol, arbusto o arbolito) y su accesibilidad, en congruencia con los resultados presentados*
- 4) Soporte del certificado de la determinación taxonómica de las especies reportadas expedido por un herbario o por el profesional experto.*
- 5) Las propuesta de acciones y medidas de manejo, incluyendo las de rehabilitación de áreas abiertas, se deben realizar en áreas de jurisdicción de los municipios donde se localizan los tramos a rehabilitar, en razón a que estas deben tener el objetivo de preservar el acervo genético y disminuir la pérdida de hábitats naturales de las especies en veda.*

*(...)"*

#### **Consideraciones Jurídicas**

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, 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 planificará 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, cooperará 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

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

la flora, que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural, deban perdurar.

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

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

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

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

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

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0403 y acorde al Concepto Técnico No. 0201 del 12 de julio de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información remitida por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Rehabilitación del corredor Neiva - Mocoa - Santana, Unidad Funcional 2, Campoalegre - Gigante”*, ubicado en los municipios Campoalegre, Hobo y Gigante del departamento del Huila.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, a la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, para que en un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días hábiles, se allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0201 del 12 de julio de 2016, contenido en el presente acto administrativo.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la sociedad, 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 del corredor Neiva - Mocoa - Santana, Unidad Funcional 2, Campoalegre - Gigante”*, ubicado en los municipios Campoalegre, Hobo y Gigante del departamento del Huila.

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de la Resolución No. 0192 del 10 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011 establece en el Numeral 15 del Artículo 16, como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

*“... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres....”*

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

Que mediante Resolución No. 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 No. 0844 del 07 de junio de 2016, se encargó en el empleo de Director Técnico, Código 0100, Grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, al funcionario LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO, identificado con cédula de ciudadanía No. 91.423.177, Profesional Especializado, Código 2028, Grado 14 de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

### DISPONE

**Artículo 1.** – Requerir a la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, para que en un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días hábiles, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, suministre un documento técnico, que contenga la siguiente información adicional, con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Rehabilitación del corredor Neiva - Mocoa - Santana, Unidad Funcional 2, Campoalegre - Gigante”*, ubicado en los municipios Campoalegre, Hobo y Gigante del departamento del Huila, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas:

- 1) Presentar la longitud, coordenadas de localización y área de intervención de cada subsector y segmento del Sector Campoalegre – Gigante, que componen la Unidad Funcional 2 del Corredor vial Neiva - Mocoa - Santana.
- 2) Justificar la representatividad del muestreo realizado para la caracterización de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), de acuerdo con la metodología seleccionada para la realización del muestreo y al tamaño, y unidades de coberturas terrestres presentes en el área de intervención del proyecto, aportando las respectivas curvas de acumulación de especies por cobertura vegetal y grupo vegetal muestreado que evidencien la representatividad del muestreo realizado.
- 3) Especificar las estrategias y/o métodos empleados para el muestreo, colecta y determinación de muestras de individuos de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, en los estratos verticales II y III de los forófitos seleccionados, teniendo en cuenta el porte del forófito (árbol, arbusto o arbolito) y su accesibilidad, en congruencia con los resultados presentados.
- 4) Soporte del certificado de la determinación taxonómica de las especies reportadas, expedido por un herbario o por el profesional experto.
- 5) Las propuesta de acciones y medidas de manejo, incluyendo las de rehabilitación de áreas abiertas, se deben realizar en áreas de jurisdicción de los municipios donde se localizan los tramos a rehabilitar, en razón a que estas deben tener el objetivo de preservar el acervo genético y disminuir la pérdida de hábitats naturales de las especies objeto de levantamiento parcial de veda.

**Artículo 2.** – Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, 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”*.

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

**Artículo 3.** – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM - , 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 el Director 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 18 JUL 2016

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

Proyectó:	Johana Martínez/ Abogada Contratista DBBSE – MADS. <i>JH</i>
Revisó Aspectos Técnicos:	John González Farias/ Ingeniero Forestal Contratista DBBSE – MADS. <i>JG</i>
Revisó Aspectos Jurídicos:	Fabian Camilo Olave/ Abogado Contratista DBBSE – MADS. <i>FO</i>
Revisó:	Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Concepto Técnico No.:	0201 del 12 de julio de 2016.
Expediente:	ATV 0403.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Rehabilitación del corredor Neiva - Mocoa - Santana, Unidad Funcional 2, Campoalegre - Gigante.
Solicitante:	Aliadas para el Progreso S.A.S.