



Libertad y Orden

503

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

 AUTO No. **503**

(07 DIC 2015)

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

**LA DIRECTORA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-36801 del 29 de octubre de 2015, la Concesión Autopistas del Nordeste S.A.S., identificada con el NIT. 900.793.991-0, 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 "*Autopistas Conexión del Norte. Mejoramiento de la vía Zaragoza – Caucasia. Unidad Funcional 2, Subsector 1*", ubicado en jurisdicción del departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 0459 del 09 de noviembre 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 "*Autopistas Conexión del Norte. Mejoramiento de la vía Zaragoza – Caucasia. Unidad Funcional 2, Subsector 1*", ubicado en jurisdicción del departamento de Antioquia, a cargo de la Concesión Autopistas del Nordeste S.A.S., identificada con el NIT. 900.793.991-0 y dio apertura al expediente ATV 0305.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0305, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la Concesión Autopistas del Nordeste S.A.S., identificada con el NIT. 900.793.991-0, 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 "*Autopistas Conexión del Norte. Mejoramiento de la vía Zaragoza – Caucasia. Unidad Funcional 2, Subsector 1*", ubicado en jurisdicción del departamento de Antioquia y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0278 del 01 de diciembre 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 Autopistas del Nordeste S.A.S., en adelante la Concesión, en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre para el proyecto mencionado.

2.1 Localización y descripción del proyecto.

El proyecto de mejoramiento de la vía Zaragoza – Caucasia, se enmarca dentro de las obras de la Concesión Conexión Norte, que serán ejecutadas por Autopistas del Nordeste S.A.S.; ésta vía tiene una longitud origen destino de 145 Kms aproximadamente y se desarrolla en su totalidad en el departamento de Antioquia, conectando a los municipios de Remedios, Zaragoza

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

y Caucasia, incluyendo la variante de Caucasia; al sur de Remedios se conectará con la Autopista Río Magdalena 2, la cual a su vez, conectará con la Ruta del Sol, sector II.

El tramo o sector de la Unidad Funcional 2, subsector 1, Zaragoza – Caucasia, corresponde a una vía existente, a nivel de pavimento flexible, con nivel de servicio bajo, bajas especificaciones, sin mantenimiento, condiciones geotécnicas considerables y la ausencia de servicios conexos. El tramo vial tiene origen en el K0+000, del municipio de Zaragoza y tiene como punto destino el K83+004, al sur del municipio de Caucasia.

El inicio del proyecto, en el K0+000, se localiza en el municipio de Zaragoza y el final o destino, es en Caucasia, K83+004. (...). El proyecto, cruzará por los centros poblados de: Chilona – El Salto entre el K7+950 al K8+100, Escarralao desde el K19+300 hasta el K19+900 en el K19+480, Puerto Triana que inicia en el K26+950 y termina en el K27+550 y Cacerí que inicia en el K43+900 hasta el K44+200. (...).

Área de influencia directa - AID del proyecto: (...) teniendo en cuenta las características y el orden de la vía (Vía de Orden Nacional), se estableció una faja de 60 metros (30 m a cada lado, medidos desde el eje de la vía), como criterio físico y biótico, dado que esta sería la máxima afectación directa que traería el proyecto sobre las condiciones actuales de la vía. Adicionalmente se incluyó en el Área de Influencia Directa, el área de cada uno de las zonas, incluyendo las vías de acceso. (...). El AID tiene un área de 629,76 hectáreas.

2.2 Caracterización biótica.

Presentan una consulta al aplicativo TREMARCTOS, para un total de 691 hectáreas (AID del proyecto), obteniendo como resultado:

a) No hay afectaciones al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, SINAP, previamente se consultó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como a la unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales.

b) El área de ecosistemas naturales terrestres afectada es de 22.64 hectáreas, que corresponden al 3,5% del Área de Influencia Directa, AID.

*c) La Vulnerabilidad es Crítica, debido a la presencia de 8 especies que se catalogan bajo alguna categoría de amenaza, según los criterios IUCN; 4 de ellas con nivel de amenaza crítica, éstas se reportan en la línea base; de las 4 especies, una corresponde al Titi cabeciblanco (*Saguinus oedipus*) endémico y 3 especies de la clase Reptilia y 4 aves.*

d) Se considera que el Área de Influencia Directa es de Interés Alto, lo cual se evidencia con la relación de 51 aves migratorias, ver Línea Base, Capítulo 4.

2.3 Metodología de inventarios y muestreos.

Para el registro de datos se llevó a cabo un muestreo al 100% sobre los árboles previamente incluidos en la caracterización forestal (componente arbóreo), sustrato rocoso presente y revisión en el suelo, este último con el fin de incluir individuos de hábito terrestre en caso de ser encontrados en el área de influencia directa del proyecto (AID), los árboles fueron previamente incluidos en el inventario forestal, con un total de 463 árboles hospederos revisados para el componente de epífitas en el área de construcción de la calzada nueva, en donde se identificaron los ambientes adecuados para el desarrollo, crecimiento y permanencia de las epífitas vasculares, es decir, aquellos árboles que presentaban características propicias, tales como; humedad, cortezas gruesas, ásperas o salientes preferiblemente, entre otras, en donde se encontraron especies de epífitas.

Epífitas vasculares: para cada uno de los forófitos registrados en las parcelas previamente establecidas por el componente forestal, se tomó la información de: fecha, unidad funcional, tramo, N° forófito, N° individuos, ubicación en el forófito, coordenadas, familia epífita, nombre científico epífita, foto y observaciones.

De acuerdo con Johanson (1974), el árbol hospedero es el área o unidad muestral que sostiene fracciones de la comunidad epífita generando un micro hábitat particular para estos individuos; de acuerdo a lo anterior el árbol hospedero se dividió visualmente en cuatro (4) zonas (F= Fuste, Estrato 1, CI= Capa Inicial, Estrato 2, CM= Capa Media, Estrato 3, CS= Capa Superior, Estrato 4) con el fin de registrar la distribución vertical de las epífitas. (...).

Epífitas no vasculares: (...). La medición de cobertura por especies de líquen, briófitos y hepáticas se realizó usando la metodología propuesta por Monge (2002) y Méndez & Fournier

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

(1980) modificadas, para lo cual se seleccionó el área con máxima cobertura liquénica y de briófitos a una altura entre 0 cm a 2 m sobre el nivel del suelo en la corteza del árbol. El porcentaje de cobertura se determinó usando una plantilla transparente de polietilentereftalato (PET) de 100 cm², es decir, cuadrilla de 10 cm x 10 cm (Gradstein et al., 2001, 2003); el muestreo se realizó cuantificando y discriminando el área ocupada por cada una de las especies encontradas en el estudio y específicamente en cada forófito se realizaron estas mediciones para cada individuo encontrado a la altura establecida; los valores obtenidos fueron expresados como porcentaje de cobertura relativa.

Posteriormente, se identificaron las especies presentes (líquenes, briófitos y hepáticas) en cada uno de los árboles hospederos y sustrato rocoso, evaluando características tales como tipo de liquen (filamentoso, crustáceo, fruticuloso, folioso, dimórfico, escuamuloso, gelatinoso, placoide, umbilicado), forma de crecimiento (fruticuloso, folioso, crustáceo) porcentaje de cobertura y área de cobertura sobre el hospedero, tipo de briófito o hepática, coloración y observaciones que permitan su posterior identificación. El registro de la información se realizó utilizando formatos de campo diseñados en medio digital (Tablet) en el cual se registró la siguiente información (...): Número forófito, Porcentaje de cobertura – no vasculares, tipo de liquen, forma de crecimiento, coloración, nombre científico, coordenadas, observaciones.

Análisis de datos por coberturas vegetales: Se revisaron las coberturas vegetales presentes en el área de estudio en las cuales era factible encontrar epífitas tanto vasculares como no vasculares, dentro de las mismas se revisaron específicamente las parcelas implementadas por el componente forestal. Posteriormente para el procesamiento de los datos, se realizaron análisis de porcentual de abundancias por cobertura vegetal, incluyendo cobertura Bosque abierto alto, pastos limpios y Bosque de galería y ripario.

2.4 Resultados.

Con base en el levantamiento en campo, se encontraron 8 familias de epífitas y 9 especies; 6 familias de tipo no vasculares (7 especies) y 2 familias de tipo vasculares (2 especie), donde se evaluaron 326 forófitos. Para el sustrato rocoso con respecto a la revisión realizada no se evidenciaron individuos de epífitas, adicionalmente se resalta que no se registraron epífitas de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae de hábito terrestre únicamente se registraron de hábito epífito. Los resultados presentados a continuación se enmarcan en el sustrato arbóreo (...).

Epífitas vasculares: (...) Para las Bromelias se requiere levantamiento de veda para la especie *Tillandsia elongata* (...), y para las Orquídeas para las especies *Dimerandra emarginata* y *Epidendrum* sp. La ubicación de los diferentes individuos encontrados se detalla en el Anexo 1: Inventario de epífitas.

Tabla 1. Familias y especies de epífitas vasculares Tramo Zaragoza - Caucasia.

Familia	Especie	N° individuos	Total
Orchidaceae	<i>Epidendrum</i> sp.	10	18
	<i>Dimerandra emarginata</i>	8	
Bromeliaceae	<i>Tillandsia elongata</i>	41	41
Total general		59	

Fuente: Ajustado del documento del Radicado N° 4120-E1-36801 del 29 de octubre de 2015.

Epífitas no vasculares: (...) sólo se encontraron individuos de hábito epífito en el sustrato arbóreo, estos forófitos se asociaron a la cobertura terrestre en la que se ubican para generar una distribución de las especies de epífitas por cobertura (...).

Tabla 2. Epífitas no vasculares presentes tramo Zaragoza - Caucasia, Calzada nueva.

Tipo	Familia	Especie	Abundancia %
Liquen	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i>	51,15%
		<i>Herpothallon albidum</i>	7,83%
	Collemataceae	<i>Leptogium diaphanum</i>	0,92%
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema</i> sp.	1,38%
	Physciaceae	<i>Physcia</i> sp.	19,82%
Briofitos	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea</i> sp.	17,51%
	Brachytheciaceae	<i>Rhynchostegium</i> sp.	9,22%
Total general			100,00%

Fuente: Ajustado del documento del Radicado N° 4120-E1-36801 del 29 de octubre de 2015.

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

Tabla 3. Distribución porcentual de Epífitas por Cobertura Vegetal.

Cobertura vegetal	Especies	Abundancia %	Total
1.1.1. Tejido urbano continuo	<i>Herpothallon albidum</i>	3,69%	9,22%
	<i>Physcia</i> sp.	5,07%	
	<i>Rhynchostegium</i> sp.	0,46%	
1.2.2.1. Red vial y territorios asociados	<i>Cryptothecia striata</i>	5,07%	48,39%
	<i>Herpothallon albidum</i>	19,82%	
	<i>Lejeunea</i> sp.	10,14%	
	<i>Leptogium diaphanum</i>	0,92%	
	<i>Physcia</i> sp.	8,76%	
	<i>Rhynchostegium</i> sp.	3,23%	
	<i>Parmotrema</i> sp.	0,46%	
2.3.1. Pastos limpios	<i>Cryptothecia striata</i>	1,84%	30,41%
	<i>Herpothallon albidum</i>	14,75%	
	<i>Lejeunea</i> sp.	5,99%	
	<i>Physcia</i> sp.	2,76%	
	<i>Rhynchostegium</i> sp.	4,15%	
2.3.3. Pastos enmalezados	<i>Parmotrema</i> sp.	0,92%	0,92%
	<i>Cryptothecia striata</i>	0,46%	
	<i>Herpothallon albidum</i>	0,00%	
	<i>Lejeunea</i> sp.	0,46%	
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales	<i>Herpothallon albidum</i>	0,92%	1,38%
	<i>Lejeunea</i> sp.	0,46%	
3.1.1.1.1. Bosque Denso Alto de Tierra Firme	<i>Herpothallon albidum</i>	0,46%	0,46%
3.1.4. Bosque de galería y ripario	<i>Cryptothecia striata</i>	0,46%	2,30%
	<i>Herpothallon albidum</i>	0,92%	
	<i>Lejeunea</i> sp.	0,46%	
	<i>Physcia</i> sp.	0,46%	
3.3.3. Tierras desnudas y degradadas	<i>Herpothallon albidum</i>	2,76%	6,91%
	<i>Physcia</i> sp.	2,76%	
	<i>Rhynchostegium</i> sp.	1,38%	
TOTAL		100,00%	100,00%

Fuente: Ajustado del Documento del Radicado N° 4120-E1-36801 del 29 de octubre de 2015.

En análisis de datos se llevó a cabo para las coberturas vegetales evaluadas, siendo éstas: Bosque abierto alto, Pastos limpios y Bosque de galería y ripario en donde esta última es la que registra mayor cantidad de individuos de hábito epífita, mientras que Bosque abierto alto y Pastos limpios disminuyen tanto en abundancia como diversidad de las epífitas no vasculares presentes. (...).

Curva de acumulación de especies: (...). Con respecto al fundamento teórico y la selección del modelo, para las epífitas no vasculares se presenta la curva de acumulación de especies con el estimador CHAO 2, los cuales se utilizan solo cuando se obtienen datos de presencia y ausencia (IAvH), la definición de un individuo se ve sesgada debido a su crecimiento y rápida colonización, en donde se podría asumir erróneamente un número determinado de individuos y es preferible realizar registros de presencia (1) ausencia (0) en cada una de las unidades de muestreo seleccionadas. En los forófitos seleccionados fue posible establecer que la curva de acumulación tiene una tendencia asintótica indicando que aunque se aumente el número de unidades de muestreo, no se incrementará el número de especies, es decir que se obtuvo un buen muestreo.

2.5 Soportes cartográficos.

La Concesión presenta anexo cartográfico, el cual consta de un archivo en formato PDF con escala de salida grafica 1:25.000, donde se presenta el trazado del tramo vial, abscisado, área de influencia indirecta, coberturas vegetales, veredas, vías, hidrografía y puntos donde se registró la presencia de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes.

2.6 Medidas de Manejo

La Concesión presenta en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre, el Programa Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el cual se compone de dos fichas de manejo para el recurso flora. A continuación se presenta las metas y acciones a realizarse en cada una de las fichas:

Ficha de manejo del recurso flora – epífitas no vasculares.

Metas:

- ✓ Compensar la pérdida de diversidad y abundancia de epífitas no vasculares mediante la reforestación de un área de 5 hectáreas en donde se incluyan especies vegetales nativas, endémicas y/o amenazadas arbóreas y arbustivas en el AID del proyecto.

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

- ✓ *Informar al personal involucrado sobre las acciones recomendadas para minimizar los impactos que surgen de las actividades de traslado y siembra de árboles.*

Acciones a desarrollar:

- ✓ *Rehabilitar con especies vegetales endémicas, nativas y/o amenazadas arbóreas y arbustivas.*
- ✓ *En lo posible el área seleccionada para dicha rehabilitación se deberá encontrar dentro de una figura de protección a nivel regional, en caso de no ser posible se deberán priorizar áreas con remanentes de bosque, nacederos y/o rondas de ríos y cauces.*
- ✓ *En el área destinada se deberá llevar a cabo el análisis de la composición florística de la vegetación tanto arbórea como arbustiva. Estos árboles serán debidamente georeferenciados para llevar a cabo su seguimiento.*
- ✓ *Gestión con entidades receptoras (áreas protegidas, entre otros) para la oficialización de la rehabilitación del área destino. La Concesión llevará a cabo los respectivos acercamientos y será un requisito presentar los acuerdos antes de iniciar las actividades de rehabilitación.*

Ficha de manejo del recurso flora – epífitas vasculares

Metas:

- ✓ *De acuerdo a los índices de rareza establecidos, rescatar y reubicar el 100% de especies muy raras, 50% de especies raras, 7% de especies comunes y 1% de especies abundantes de epífitas vasculares en el Área de Influencia Directa del proyecto, de forma que se evite su pérdida y se minimice el efecto negativo sobre la diversidad biológica presente en la zona a intervenir.*
- ✓ *Informar al personal involucrado sobre las acciones recomendadas para minimizar los impactos que surgen de las actividades de desmonte, descapote y limpieza, para este grupo biológico*

Acciones a desarrollar:

- ✓ *Se proponen los respectivos porcentajes de rescate de la siguiente manera: Muy rara: 100%, Rara: 50%, Común: 7% y Abundante: 1%.*

Tabla 4. Índices de rareza de epífitas vasculares tramo Zaragoza – Caucasia.

Especie	Categoría rareza	% rareza	# ind	% rescate	N° ind a rescatar
<i>Caularthron bilamellatum</i>	Muy rara	17	10	100%	17
<i>Dimerandra emarginata</i>	Muy rara	14	8	100%	14
<i>Tillandsia elongata</i>	Común	69	41	7%	5
Total General					36

Fuente: Documento del Radicado N° 4120-E1-36801 del 29 de octubre de 2015.

- ✓ *Recolección de individuos a rescatar: (...) teniendo en cuenta algunos criterios para seleccionar los individuos a ser rescatados: Criterio Fitosanitario, Criterio Reproductivo y Criterio de Senescencia (...).*
- ✓ *Ubicación y seguimiento de los individuos rescatados: Cuando se presenten casos en los que los individuos rescatados no puedan ser ubicado en los forófitos seleccionado para su traslado, se podrá implementar un vivero de acopio temporal (...).*
- ✓ *Gestión con entidades receptoras (áreas protegidas, entre otros) para la oficialización de la reubicación de individuos rescatados a nuevos hospederos. La Concesión llevará a cabo los respectivos acercamientos y será un requisito presentar los acuerdos antes de iniciar las actividades de reubicación.*
- ✓ *Reubicación de los individuos: Previamente deben estar seleccionados los forófitos de reubicación de epífitas vasculares; se debe elegir zonas con condiciones muy similares a las que provienen. Cada forófito donde se reubique un individuo será georeferenciado y marcado para garantizar el seguimiento y monitoreo del traslado, se llevará registro del individuo reubicando, teniendo en cuenta datos como nombre científico, codificación, forófito del que proviene, forófito en el que se ubica, entre otros.*
- ✓ *La adherencia de los individuos a los nuevos hospederos se realizará con fibras naturales (mallas de fique) para así evitar la contaminación al medio, implementando un control de hongos y brindando los nutrientes necesarios para su desarrollo. Los individuos se ubicaran*

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

en las ramas de los árboles tratando de simular las condiciones iniciales de la especie y teniendo cuidado con los sistemas radiculares de cada una.

- ✓ *Seguimiento y monitoreo: (...) se contará con un sistema de marcación permanente sobre el forófito y se elaborará una ficha asociada a esta marcación donde se incluirán todos los detalles del traslado (especie, diagnóstico inicial donde se evidencie la aptitud de la misma para ser trasladada y observaciones), en esta ficha se registrará periódicamente la información del estado de crecimiento fenológico del o los individuos trasladados, acompañando de un registro fotográfico.*

Trimestralmente (mes 3, 6, 9, 12, 18 y 24) después de realizar el traslado se elaborará un reporte en el que se presentará el porcentaje de supervivencia de los individuos trasladados y una justificación de las posibles causas de la mortalidad (si la hay). Se deberá proponer un plan para compensar los individuos que no hayan sobrevivido al trasplante si el porcentaje de mortalidad es superior al establecido en el indicador.

Para las dos fichas de manejo se presentan indicadores, herramientas a utilizar, responsables, personal requerido, cronograma de ejecución (a tres años para la rehabilitación y dos años para el rescate y reubicación de epifitas vasculares) y acciones e indicadores de seguimiento y monitoreo.

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre, remitido por la Concesión Autopistas del Nordeste S.A.S, mediante oficio con Radicado N° 4120-E1-36801 del 29 de octubre de 2015, se relaciona a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:

- En la localización y descripción del proyecto se señalan la longitud del tramo vial donde se realizarán las obras de mantenimiento vial, las abscisas de inicio y final y los cascos urbanos por donde cruzará, especificando las características geométricas y técnicas del proyecto y las actividades previas a desarrollar, donde se menciona que “se han identificado 13 áreas potenciales para la construcción de zodme, con una capacidad aproximada de 1.750.000 m³”, presentando una tabla con el tamaño en hectáreas de cada zodme, abscisa de ubicación y a qué lado de la vía existente se ubicará. Sin embargo no presentan las coordenadas de los polígonos de cada uno de los zodmes y en la mencionada tabla se refiere a 18 zodmes y no a 13, como se señala en el texto del documento.

También indican que hay sitios donde se aleja el diseño de la vía existente y se requiere construir rellenos y terraplenes y presentan una tabla con el PK de inicio, el PK final y la longitud de treinta y dos puntos de construcción de estas obras. No obstante no se incluyen las coordenadas del polígono de dichos rellenos y terraplenes y el área de intervención de los mismos.

Asimismo señalan que se realizará la intervención y construcción de puentes nuevos (4 puentes nuevos y 6 puentes a intervenir), 18 muros en concreto y un listado de alcantarillas a construir e intervenir, señalando la abscisa de ubicación sobre la vía existente y tipo de obra, pero al igual que las demás obras del proyecto, no señalan las coordenadas de los polígonos de ubicación de las áreas donde se presentará afectación a la flora en veda por la remoción de cobertura vegetal ni su ubicación cartográfica con respecto a la vía existente objeto de mantenimiento.

Con respecto al área de influencia directa - AID del proyecto, señalan que fue delimitada teniendo en cuenta 30 m a cada lado de la vía existente, sin embargo no es claro si sobre esta área (629.76 hectáreas del AID) se realizará remoción cobertura vegetal y afectación a especies de flora en veda o si por lo contrario, existen algunos puntos donde no se realizará esta actividad. Lo anterior es importante definirse con el fin de determinar las zonas y tamaño de las áreas puntuales de intervención del proyecto y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, y así poder determinar las medidas de manejo a desarrollarse.

- Con respecto a la caracterización biótica del área de intervención del proyecto de mantenimiento vial, no se señala dentro del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda las coberturas de la tierra, ecosistemas y la(s) zona(s) de vida que

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

caracterizan el área de intervención puntual del proyecto. Tampoco se registra esta información para el AID del proyecto.

- En cuanto a la metodología empleada para la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas y sus resultados, mencionan que: *se llevó a cabo un muestreo al 100% sobre los árboles previamente incluidos en la caracterización forestal (componente arbóreo), sustrato rocoso presente y revisión en el suelo (...) con un total de 463 árboles hospederos revisados para el componente de epifitas en el área de construcción de la calzada nueva (...)*. Emplearon la estratificación del hospedero acuerdo con Johanson (1974) para el muestreo de epifitas vasculares y para especies de líquenes, briófitos y hepáticas se empleó la medición de cobertura usando la metodología propuesta por Monge (2002) y Méndez & Fournier (1980) modificadas.

De los 463 árboles del inventario forestal, encontraron en 326 forófitos especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, y para el sustrato terrestre y rocoso no reportaron hallazgos.

La base de datos del resultado de muestreo de epifitas en Excel (Anexo 1 del documento de solicitud de levantamiento de veda de flora), evidencia el registro de 318 forófitos muestreados, señalando el número del forófito, ID de la muestra, estrato de ubicación en el forófito, número de individuos epifitos hallados, cobertura en %, cobertura vegetal, familia y nombre científico del epifito hallado, tipo de epifita y coordenadas. Sin embargo no se reporta información del nombre científico y común del forófito muestreado.

Contrastando los resultados del muestreo de epifitas, la metodología empleada y los datos de campo que mencionaron que se tomaron durante el muestreo; se señaló que para epifitas no vasculares *se registró la siguiente información: (...) tipo de briofito, tipo de liquen, forma de crecimiento (...)*, donde la mencionada información no fue incorporada en la base de datos mencionada.

Del mismo modo se evidencia en la base de datos anexa al documento de solicitud, que se registró la frase *“no aplica”* en las casillas de nombre científico epifito, familia, tipo de epifita, número de individuos y cobertura cm² de las coberturas pastos limpios y tejido urbano continuo (en su mayoría) y zonas pantanosas y bosque denso alto de tierra firme (en menor cantidad), para 123 hospederos de los 318 muestreados. Lo anterior no deja claro si en esos hospederos de las coberturas mencionadas no se hallaron individuos epifitos o no fue posible su identificación, por lo tanto se deberá precisar esta información dado que la carencia de estos datos en estas casillas para una cantidad tan alta de hospederos, afecta la representatividad del muestreo realizado.

Asimismo, dado que las coberturas de pastos limpios y tejido urbano continuo no son coberturas que contengan o alberguen una gran diversidad y abundancia de especies epifitas, a causa de su intervención antrópica, la empresa debió intensificar el muestreo en coberturas boscosas, naturales y seminaturales dentro del área de intervención del proyecto.

Cabe resaltar que no se reportó en el documento de solicitud de levantamiento de veda las coberturas terrestres presentes en el área de intervención del proyecto (solo se nombran en la base de datos en Excel, pero no se conoce la representatividad de cada una de las coberturas dentro del área de intervención del proyecto), ni tampoco se tiene claridad sobre si el AID reportado corresponde al área de intervención puntual del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y afectación a la flora en veda nacional. Por lo tanto no se tiene certeza de la representatividad del muestreo y si los resultados presentados (riqueza y diversidad baja de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes) se debe a las coberturas terrestres que caracterizan el área de intervención del proyecto o si el muestreo realizado no fue representativo en las coberturas naturales y seminaturales del área como la cobertura de bosque denso alto de tierra firme y bosque de galería y ripario, donde las especies epifitas encuentran las condiciones de humedad y de sustrato idóneos para su desarrollo y crecimiento.

Finalmente no se anexan certificados de herbario o evidencias de la identificación taxonómica de las especies encontradas en el muestreo realizado y no se presenta justificación técnica de la baja riqueza y diversidad hallada en la zona de intervención del proyecto.

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

- En relación con las medidas de manejo denominado “Programa Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos”, presentan dos fichas de que consisten en rescatar, trasladar y reubicar los individuos de especies epifitas vasculares y adelantar un programa de reforestación en un área de 5 hectáreas.

Para la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación de bromelias y orquídeas, se considera adecuado los porcentajes de rescate propuestos para especies comunes y muy raras (7% y 100% respectivamente), sin embargo se deberá estimar la cantidad de individuos a rescatar de acuerdo al área de intervención puntual del proyecto. Con respecto a los criterios a tener en cuenta para el rescate de bromelias y orquídeas, se debe incluir el criterio de diversidad.

En general se consideran adecuadas las acciones propuestas por la Concesión para el desarrollo de esta medida dentro de la ficha de manejo, sin embargo se deberá incluir medidas de seguimiento, monitoreo y manejo adaptativo a la reubicación de individuos rescatados para garantizar porcentajes de sobrevivencia altos. El cronograma propuesto para esta medida es a dos años, lo cual se considera pertinente.

Para la medida de reforestación en un área de 5 hectáreas, se considera que esta medida deberá orientarse hacia el desarrollo de un proceso de enriquecimiento vegetal en áreas con coberturas de bosque denso de tierra firme y/o bosque de galería y ripario, lo anterior con el fin de iniciar procesos sucesionales que permitan recuperar y rehabilitar el hábitats de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes a través del tiempo. El cronograma propuesto para esta medida es a tres años, lo cual se considera pertinente.

4 CONCEPTO

De acuerdo a la evaluación realizada a la información suministrada por Concesión Autopistas del Nordeste S.A.S., mediante Radicado N° 4120-E1-36801 del 29 de octubre de 2015 y a las consideraciones descritas en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera que:

- 4.1. La información aportada por la Concesión Autopistas del Nordeste S.A.S., **NO ES SUFICIENTE** para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre en las áreas de intervención del proyecto “Mejoramiento de la vía Zaragoza – Caucasia. Unidad Funcional 2, Subsector 1”.
- 4.2. Para continuar con la evaluación de la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre, la Concesión Autopistas del Nordeste S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADs, en un plazo máximo de 90 días calendario la siguiente información adicional:
 - 4.2.1. Coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Origen Bogotá del tramo vial objeto de mejoramiento y de los polígonos de las obras a desarrollar dentro del proyecto vial como zodmes, fuentes de materiales, puentes, rellenos, terraplenes, muros y demás obras donde se requiera remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, con las respectivas áreas de intervención en hectáreas.
 - 4.2.2. Especificar si el área de influencia directa –AID (30 m a cada lado desde el eje de la vía, donde se reporta un total de 629, 76 hectáreas), corresponde al área puntual de intervención del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y habrá afectación de especies de flora en veda nacional, o si en esta área hay puntos en los cuales no se realizará remoción de cobertura vegetal, que de ser así, se deberá reportar esta área discriminada por cobertura terrestre.
 - 4.2.3. Presentar la coberturas de la tierra de acuerdo a la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, del área de intervención del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, con la respectiva área en hectáreas y porcentaje de área por cobertura de acuerdo al total del área de intervención del proyecto.
 - 4.2.4. Justificar la representatividad del muestreo realizado para las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, con respecto a la cantidad de forófitos evaluados por cobertura vegetal, el tamaño del área de intervención del proyecto,

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

señalando el error de muestreo o metodología que asegure la efectividad estadística del muestreo.

De no alcanzarse la representatividad del muestreo realizado, se deberá completar el muestreo y presentar nuevamente los resultados.

- 4.2.5.** Incluir dentro de los resultados los forófitos y hábitos muestreados, donde se relacione la familia, nombre común y científico del forófito evaluado (para especies epifitas) u hospedero (para especies rupícolas y terrestres).
- 4.2.6.** Presentar la estimación de la cantidad de individuos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, presentes en el área de intervención puntual del proyecto.
- 4.2.7.** Presentar cartografía a escala de salida grafica 1.10.000 con el respectivo archivo digital Shape, donde se ubiquen los forófitos muestreados, las coberturas vegetales, trazado vial objeto de mejoramiento y las obras incluidas dentro del mismo como zódmes, fuentes de materiales, puentes, rellenos, terraplenes, muros y demás que requieran remoción de cobertura vegetal, lo anterior enmarcado dentro del área de intervención 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 0305 y el Concepto Técnico No. 0278 del 01 de diciembre de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la Concesión Autopistas del Nordeste S.A.S., identificada con el NIT. 900.793.991-0, 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 *“Autopistas Conexión del Norte. Mejoramiento de la vía Zaragoza – Caucasia. Unidad Funcional 2, Subsector 1”*, ubicado en jurisdicción del departamento de Antioquia.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo para que un término no mayor a noventa (90) días calendario se allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0278 del 01 de diciembre de 2015.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la Concesión Autopistas del Nordeste S.A.S., identificada con el NIT. 900.793.991-0, 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 *“Autopistas Conexión del Norte. Mejoramiento de la vía Zaragoza – Caucasia. Unidad Funcional 2, Subsector 1”*, ubicado en jurisdicción del departamento de Antioquia.

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política señalan que es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos

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

ines, 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 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 Autopistas del Nordeste S.A.S., identificada con el NIT. 900.793.991-0, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo suministre un documento técnico que contenga información adicional con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Autopistas Conexión del Norte. Mejoramiento de la vía Zaragoza – Cauca. Unidad Funcional 2, Subsector 1”*, ubicado en jurisdicción del departamento de Antioquia, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva:

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

- 1) Coordinadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Origen Bogotá del tramo vial objeto de mejoramiento y de los polígonos de las obras a desarrollar dentro del proyecto vial como zodmes, fuentes de materiales, puentes, rellenos, terraplenes, muros y demás obras donde se requiera remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, con las respectivas áreas de intervención en hectáreas.
- 2) Especificar si el área de influencia directa –AID (30 m a cada lado desde el eje de la vía, donde se reporta un total de 629,76 hectáreas), corresponde al área puntual de intervención del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y habrá afectación de especies de flora en veda nacional, o si en esta área hay puntos en los cuales no se realizará remoción de cobertura vegetal, de ser así, se deberá reportar esta área discriminada por cobertura terrestre.
- 3) Presentar la coberturas de la tierra de acuerdo a la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, del área de intervención del proyecto donde se realizará remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional, con la respectiva área en hectáreas y porcentaje de área por cobertura de acuerdo al total del área de intervención del proyecto.
- 4) Justificar la representatividad del muestreo realizado para las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, con respecto a la cantidad de forófitos evaluados por cobertura vegetal, el tamaño del área de intervención del proyecto, señalando el error de muestreo o metodología que asegure la efectividad estadística del muestreo.

De no alcanzarse la representatividad del muestreo realizado, se deberá completar el muestreo y presentar nuevamente los resultados.

- 5) Incluir dentro de los resultados los forófitos y hábitos muestreados, donde se relacione la familia, nombre común y científico del forófito evaluado (para especies epifitas) u hospedero (para especies rupícolas y terrestres).
- 6) Presentar la estimación de la cantidad de individuos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, presentes en el área de intervención puntual del proyecto.
- 7) Presentar cartografía a escala de salida grafica 1.10.000 con el respectivo archivo digital Shape, donde se ubiquen los forófitos muestreados, las coberturas vegetales, trazado vial objeto de mejoramiento y las obras incluidas dentro del mismo como zodmes, fuentes de materiales, puentes, rellenos, terraplenes, muros y demás que requieran remoción de cobertura vegetal, lo anterior enmarcado dentro del área de intervención 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 Autopistas del Nordeste 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 del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, 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

Dado en Bogotá D.C., a los 07 DIC 2015



MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora 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.:	0278 del 01 de diciembre de 2015.
Expediente:	ATV 0305.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Autopistas Conexión del Norte. Mejoramiento de la vía Zaragoza – Caucasia. Unidad Funcional 2, Subsector 1.
Solicitante:	Concesión Autopistas del Nordeste S.A.S.