

Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

1657

(**11 OCT 2016**)

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición 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 Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de 1201 del 18 de julio de 2016, y

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES

Que mediante el radicado No. E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., con NIT. 900.864.150-9, 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 y Mantenimiento del Corredor Vial Ibagué-Armero. Unidad Funcional 1”*, ubicado en los municipios de Ibagué, Alvarado, Venadillo, Lérída y Armero (Guayabal), del departamento de Tolima.

Que mediante el Auto No. 234 del 07 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 se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Rehabilitación y Mantenimiento del Corredor Vial Ibagué-Armero. Unidad Funcional 1”*, ubicado en los municipios de Ibagué, Alvarado, Venadillo, Lérída y Armero (Guayabal), del departamento de Tolima, a cargo de la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., con NIT. 900.864.150-9, dando apertura al expediente ATV 0399.

Que mediante Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible requirió información adicional a la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., con NIT. 900864150-9. El acto administrativo en comento, fue notificado el día 28 de julio de 2016.

Que mediante el radicado No. E1-2016-021257 del 11 de agosto de 2016, la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., con NIT. 900.864.150-9, interpuso recurso de reposición en contra del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible evaluó a través del Concepto Técnico No. 285 del 12 de septiembre de 2016, el recurso de reposición interpuesto bajo el radicado No. E1-2016-021257 del 11 de agosto de 2016.

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

FUNDAMENTO JURÍDICO

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

Que el inciso 2 de artículo 107 de la Ley 99 de 1993, establece que: *“Las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por la autoridades o por los particulares”*.

Que en ese mismo sentido, el artículo 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, establece como requisitos de admisibilidad de los recursos, los siguientes: *“1. Interponerse dentro del plazo legal, por el interesado o su representante o apoderado debidamente constituido; 2. Sustentarse con expresión concreta de los motivos de inconformidad; 3. Solicitar y aportar las pruebas que se pretende hacer valer; 4. Indicar el nombre y la dirección del recurrente, así como la dirección electrónica si desea ser notificado por este medio”*.

Que igualmente, el artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo señala que *“Los recursos de reposición y apelación deberán interponerse por escrito 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. Los recursos contra los actos presuntos podrán interponerse en cualquier tiempo, salvo en el evento en que se haya acudido ante el juez.”*

Que así las cosas, se procede a resolver el RECURSO DE REPOSICIÓN interpuesto en contra del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, *“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”*, proferido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en los siguientes términos:

CONSIDERACIONES DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE SOBRE LOS ARGUMENTOS DEL RECURRENTE

Que teniendo en cuenta el Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, *“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”*, esta autoridad ambiental estableció en los numerales 4, 6 y 7 del artículo 1, lo siguiente:

“Artículo 1 (...)

(...)

- 4) *Ajustar el tipo de muestreo de caracterización para las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), de acuerdo al tamaño del área de intervención del proyecto, incluyendo los siguientes aspectos:*
 - a. *Definición y cálculo de la unidad mínima de muestreo (cantidad de forófitos por hectárea), de acuerdo al tamaño del área de intervención del proyecto a definirse y las coberturas vegetales presentes.*
 - b. *Ajustar los muestreos de caracterización de flora epifita en veda, en áreas donde se cumplan con las cantidades mínimas de forófitos a muestrear por hectáreas, ya sean*

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

estos árboles, arbolitos o arbustos, de acuerdo al cálculo de la unidad mínima de muestreo definida y a las características de las coberturas vegetales presentes.

- c. *Justificar la representatividad del muestreo ajustado, presentando las matrices, cálculos, análisis y gráficas de las curvas de acumulación de especies para cada cobertura vegetal muestreada de acuerdo al área de intervención del proyecto, discriminadas para:*

- i. Bromelias y orquídeas epifitas.*
- ii. Briofitos y líquenes epifitos.*
- iii. Bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes rupícolas.*
- iv. Bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes terrestres.*

d. (...)

- e. *Definir las estrategias y métodos empleados para el muestreo de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes y registro de abundancias en los estratos verticales III, IV y V de los forófitos seleccionados, teniendo en cuenta, el porte del forófito (árbol, arbusto o arbolito) y su accesibilidad.*
- f. *Presentar los resultados ajustados, indicando abundancias, composición y frecuencias, cálculos y análisis de los respectivos índices de riqueza y diversidad, análisis de potenciales forófitos y evidencias de la representatividad del muestreo ajustado.*
- g. *Indicar la cantidad y localización de las parcelas de 5 x 5 metros establecidos en el área de intervención del proyecto por cobertura vegetal, sobre las cuales se evidenciola ausencia de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito terrestre y rupícola.*
- h. *Los anteriores ajustes a la metodología de caracterización de flora en veda nacional, deberán realizarse sobre el área de intervención del proyecto a definirse por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S. En los muestreos, se deberán incluir las zonas de disposición de materiales – ZODMES, fuentes de materiales, rellenos, terraplenes, muros y otras obras relacionadas, en caso de requerirse, donde se contemple remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional.*

(...)

- 6) *Presentar los archivos digitales Shape, ajustados de la ubicación de las parcelas y forófitos muestreados para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), de las coberturas terrestres y del área de intervención del proyecto discriminada por ZODMES, fuentes de materiales, rellenos, terraplenes, muros y demás obras que requieran la remoción de cobertura vegetal, y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional.*
- 7) *Ajustar las medidas de manejo para el levantamiento parcial de veda de flora, de acuerdo al alcance, metas y objetivos señalados en las medidas de manejo propuestas, teniendo en cuenta, medidas cuyo objetivo sea preservar el acervo genético y biodiversidad de las especies en veda reportadas.”*

Que el Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, fue notificado personalmente el día 28 de julio de 2016.

Que teniendo en cuenta lo anterior, la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., con NIT. 900.864.150-9, mediante radicado No. E1-2016-021257 del 11 de agosto de 2016, interpuso el recurso de reposición dentro del término previsto en el artículo 76 de la ley 1437 de 2011.

Que respecto a los argumentos esgrimidos por el recurrente mediante radicado No. E1-2016-021257 del 11 de agosto de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de conformidad con el Concepto Técnico No. 285 del 12 de septiembre de 2016, dará respuesta de la siguiente forma:

1. SUSTENTACIÓN DEL RECURSO

- A. **“NUMERAL 4) Ajustar el tipo de muestreo de caracterización para las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre) de acuerdo al tamaño del área de intervención del proyecto, incluyendo los siguientes aspectos:**

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

- a) ***Definición y cálculo de la unidad mínima de muestreo (cantidad de forófitos por hectárea), de acuerdo al tamaño del área de intervención del proyecto a definirse y las coberturas vegetales presentes.”***

Respecto del literal A, el recurrente argumenta lo siguiente:

“Sobre este particular indicamos que en el numeral 5.1 del informe técnico de levantamiento de veda con Radicado N° E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, denominado Metodología para la caracterización de especies vedadas por la Resolución 0213 de 1977 del NDERENA, en lo que respecta al “Fundamento teórico metodología epifitas en veda”, se menciona con claridad que, no fueron utilizadas metodologías tales como Gradstein y colaboradores, la cual indica que, un número mínimo de forófitos por hectárea de bosque es suficiente para caracterizar la flora epifita de la región. Es evidente por los mapas de coberturas presentados en el Anexo cartográfico, de este mismo documento, que la región estudiada no está ocupada por un bosque, o por relictos medianos o pequeños de bosque natural; por lo contrario, es un área que se encuentra bastante intervenida y por lo tanto es imposible calcular un número de forófitos por hectárea de acuerdo a la metodología citada, la cual sugiere este caculo en áreas de bosques conservadas de Neotrópico.

Debido a que no es posible calcular una cantidad mínima de unidades de muestreo por hectárea de cobertura, tal y como se expresa adecuadamente en el capítulo 5, fue utilizada la curva de acumulación de especies como estrategia para medir la representatividad del muestreo, especialmente si tenemos en cuenta que no se cuenta con una metodología estandarizada para los estudios de levantamiento de la veda nacional y no existen términos de referencia del levantamiento de la veda nacional publicados por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos”. (Subrayado fuera de texto).

De acuerdo con lo alegado por el recurrente, esta autoridad ambiental en primer lugar, parte por precisar que, para la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre, el solicitante debe definir de forma clara el área de intervención del proyecto, donde se realizará remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda. Dicha área es el punto de partida que nos permite analizar, si los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes presentados por un solicitante, son representativos para esta área de intervención, de acuerdo con su tamaño en hectáreas, las coberturas terrestres que la componen y las particularidades del proyecto a ejecutarse.

En segundo lugar, las metodologías seleccionadas para los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento, deben tener un rigor científico que permitan determinar su representatividad, de acuerdo con las características del área de intervención del proyecto y en particular a su tamaño; por lo que, es fundamental la definición de unidades de muestreo (parcelas y/o forófitos por hectárea), para la realización de los muestreos de caracterización y para la elaboración de curvas de acumulación de especies, las cuales permiten evidenciar que los muestreos realizados son representativos para el tamaño del área de intervención del proyecto y las coberturas terrestres que la componen.

En este orden de ideas, en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda para el proyecto *“Rehabilitación y Mantenimiento del Corredor Vial Ibagué-Armero. Unidad Funcional 1”*, remitido por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S con radicado E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, pudo evidenciarse que no se realizó una definición clara y puntual del área de intervención del proyecto, en cuanto a su tamaño en hectáreas, delimitación geográfica y cartográfica y definición de sus coberturas terrestres, información básica que no fue aportada y sin ella resulta imposible determinar por parte de esta Dirección, si los muestreos realizados y presentados por el solicitante son adecuados y representativos para el área de intervención a definirse, información requerida por esta Dirección del MADS en el numeral 1) del artículo 1 del

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, y el cual no fue objeto del recurso de reposición interpuesto.

Por otro lado, en el documento de solicitud mencionado, la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., presenta curvas de acumulación de especies por cobertura vegetal muestreada, sin embargo y como se mencionó en el considerando de Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, numeral 3 del Concepto Técnico No. 180 del 24 de junio de 2016, CONSIDERACIONES, subtítulo *“Con respecto a los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y sus resultados”*, estas curvas de acumulación requieren ajustes con respecto al muestreo realizado, donde se señala claramente que:

“(…) Adicionalmente, en los resultados presentados del muestreo de caracterización de flora epífita realizado por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., no hay claridad sobre los siguientes aspectos que no permiten establecer la representatividad del muestreo realizado y la veracidad de la información aportada:

- *Según la sociedad decidieron “(…) utilizar un número mínimo de unidades muestréales por cobertura vegetal (forófitos), establecido por la curva de acumulación de especies”, para lo cual no se allega información de la forma como establecieron la unidad mínima de muestreo de acuerdo a las curvas de acumulación de especies, no se anexan registros en matrices de los cálculos realizados para obtener las gráficas mencionadas de acuerdo al tamaño del área a muestrear (área de intervención del proyecto) y los tamaños y características de las coberturas vegetales presentes en la misma.*
- *Las curvas de acumulación de especies presentadas por cobertura vegetal (…), no presentan una “tendencia asintótica” como lo describe la sociedad en el documento de solicitud, más bien se puede observar en estas gráficas que las curvas de los diferentes estimadores finalizan muy por encima una de las otras, donde por no llegar a estar demasiado cerca no se puede determinar que son asintóticas. Lo anterior indica que hay falencias en el muestreo realizado.*

Cabe mencionar que las curvas de acumulación deben realizarse no solo por cobertura vegetal muestreada; también deben calcularse por grupo taxonómico muestreado, es decir se debe realizar una curva para bromelias y orquídeas (Epífitas vasculares) y otra para briofitos y líquenes (Epífitas vasculares) en cada cobertura vegetal muestreada y por hábito de crecimiento registrado, dado que las unidades de medida y sus hábitos de crecimiento, no permiten su análisis en un solo grupo.

(…)” (Subrayado fuera de texto).

Adicionalmente, resulta claro que la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., en el documento de solicitud de levantamiento de veda, específicamente en el numeral **“5.1 Metodología para la caracterización de especies vedadas por la resolución 0213 de 1977 del INDERENA”**, en la página 22, si menciona la utilización de unidades muestréales, donde indican que *“(…) decidimos utilizar un número mínimo de unidades muestréales por cobertura vegetal (forófitos), establecido por la curva de acumulación de especies”*.

En este sentido, y al emplear la sociedad las curvas de acumulación de especies como mecanismo para determinar la representatividad del muestreo realizado, es claro que, debieron definir unidades de muestreo (sean estas, parcelas o forófitos por hectárea), ya que de acuerdo con Villareal H (et al 2006)¹ *“La unidad de muestreo es muy importante para realizar análisis estadísticos y curvas de acumulación de especies, por lo que conviene tenerla bien definida”*. (Subrayado fuera de texto). Por lo tanto, no se considera acertado lo indicado por el recurrente, al señalar que es: *“(…) imposible calcular un número de forófitos por hectárea”*, como lo indica la sociedad en el recurso de reposición

¹ VILLARREAL H., M. ÁLVAREZ, S. CÓRDOBA, F. ESCOBAR, G. FAGUA, F. GAST, H. MENDOZA, M. OSPINA y A.M. UMAÑA. Segunda edición. 2006. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 236 p.

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

interpuesto, independientemente de la metodología de muestreo empleada, debido a que, esta información debió definirse para realizar los muestreos de caracterización de flora silvestre en veda, y posteriormente, para graficar las curvas de acumulación de especies.

Por lo tanto, al no indicarse un área de intervención del proyecto y al evidenciarse que las curvas de acumulación de especies no se encuentran asintóticas, demostrando que hay falencias en el muestreo realizado. Por ende, la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., deberá presentar la definición y cálculo de la unidad mínima de muestreo (cantidad de forófitos por hectárea), de acuerdo con el tamaño del área de intervención del proyecto a definirse y a las coberturas vegetales presentes, con el fin que, se detecten las falencias que pudieron generar que las curvas de acumulación no se encontrarán estabilizadas.

Ahora bien, en cuanto a lo manifestado por el recurrente *“no existen términos de referencia”*, no se debe desconocer que, la competencia para levantar parcialmente la de veda de especies de flora silvestre, recae en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entiéndase las especies contenidas en las resoluciones Nos. 213 de 1977, 316 de 1974 (modificada por la resolución No. 096 de 2006) y 801 de 1977, y que por lo mismo, esta autoridad ambiental hace exigible los lineamientos que de ella se desprendan, no solo de forma particular, sino por lo contrario, de forma general, con el fin de garantizar a todo usuario el derecho fundamental a la igualdad², en conexidad con el del debido proceso³, y además la seguridad jurídica que va inmersa en cada acto administrativo y garantiza certeza⁴.

Con base en lo anterior, este ministerio concluye que, el literal a del numeral 4 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, no será objeto de modificación o revocación, y por lo contrario, permanecerá incólume.

B. “Numeral 4) (...)”

- b) *Ajustar los muestreos de caracterización de flora epífita en veda, en áreas donde se cumplan con las cantidades mínimas de forófitos a muestrear por hectáreas, ya sean estos árboles, arbolitos o arbustos, de acuerdo al cálculo de la unidad mínima de muestreo definida y a las características de las coberturas vegetales presentes.*”**

En cuanto al literal B, el recurrente argumenta lo siguiente:

“Sobre este particular indicamos que dado que el corredor de intervención es muy pequeño, ya que abarca en algunos sectores longitud máxima de tres metros al lado y lado de la vía existente, que las coberturas vegetales dominantes que corresponden al corredor vial, son los pastos limpios y arbolados y que además, la composición florística (forófitos) del área indica que las especies más abundantes de árboles y arbustos corresponden a especies usualmente utilizadas como cercas vivas, frutales o como especies forrajeras (presentado en el capítulo 4 del mismo documento radicado); por lo anterior podemos demostrar que el muestreo justificado con las curvas de acumulación de especies es representativo y por lo tanto consideramos que no existe necesidad algún ajuste. No se calcularon unidades mínima de muestreo por unidad de área, ya que está metodología está restringida a muestreos en coberturas boscosas bien conservadas (Gradstein et al; 2003).”

Los análisis de Pareto, utilizados en múltiples disciplinas para establecer el número mínimo de unidades de muestreo a utilizar en estudios biológicos así como los análisis de Gradstein y colaboradores, coinciden en señalar que una cantidad pequeña de forófitos es suficiente para obtener una buena representatividad de la flora pífita de la región, aún más si tenemos en cuenta que la región tiene niveles altos de estrés por déficit hídrico, por la fragmentación de las coberturas y la reducción de hábitat generada por la tala de árboles. Este escenario es propicio

² Artículo 13 de la Constitución Política de Colombia.

³ Artículo 29 de la Constitución Política de Colombia.

⁴ Sentencia C-250 de 2012, de la Corte Constitucional.

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

para el aumento en diversidad de las especies generalistas de hábitat, tal y cual se presenta en los resultados del informe técnico de levantamiento de veda”.

Considerando lo argumentado por el recurrente, esta autoridad ambiental reitera la respuesta dada en el anterior literal del presente acto administrativo, en el cual se menciona que, al no indicar el área de intervención del proyecto y al no mostrar una tendencia asintótica de las curvas de acumulación de especies presentadas por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., se deduce falencias en el muestreo.

Por lo tanto y al mencionar que utilizaron un número mínimo de unidades muestrales por cobertura vegetal (forófitos), establecido por la curva de acumulación de especies, la sociedad deberá ajustar los muestreos de caracterización de flora epifita en veda, en áreas donde se cumplan con las cantidades mínimas de forófitos a muestrear por hectáreas, ya sean estos árboles, arbolitos o arbustos, con el fin que, las curvas de acumulación se establezcan determinando la representatividad del muestreo realizado, de acuerdo con el cálculo de la unidad mínima de muestreo definida por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S. y las características de las coberturas vegetales presentes, de conformidad con el marco de la definición del área de intervención del proyecto y en virtud de lo establecido en el literal b, numeral 4 del artículo 1) del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016.

Con base en lo anterior, este ministerio concluye que, el literal b del numeral 4 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, no será objeto de modificación o revocación, y por lo contrario, permanecerá incólume.

C. “Numeral 4) (...)

c) Justificar la representatividad del muestreo ajustado, presentando las matrices, cálculos, análisis y gráficas de las curvas de acumulación de especies para cada cobertura vegetal muestreada de acuerdo al área de intervención del proyecto, discriminadas para:

- i. Bromelias y orquídeas epifitas,**
- ii. Briofitos y líquenes epifitos,**
- iii. Bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes rupícolas, y**
- iv. Bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes terrestres.”**

En cuanto al literal C, el recurrente argumenta lo siguiente:

“Sobre este particular indicamos que como no existe la necesidad de ajustar el muestreo, ya las curvas de acumulación de especies, análisis y graficas discriminadas de acuerdo a los parámetros señalados en los numerales I, II, III y IV, se encuentran en el informe técnico de levantamiento de veda con radicado N° E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016. Aclaremos que no fueron halladas especies vedadas por la Resolución 0213 de 1977 con formas de vida litófitas y/o terrestres.”

Respecto a este numeral, este ministerio se permite abordar de manera más detallada, el análisis de las curvas de acumulación de especies, radicado bajo el No. E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., fundamento o soporte técnico de las respuestas dadas en los anteriores literales (A y B), el cual tiene como finalidad, indicar las razones por las cuales se solicitó justificar la representatividad del muestreo de caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes realizado por la sociedad para el proyecto en mención.

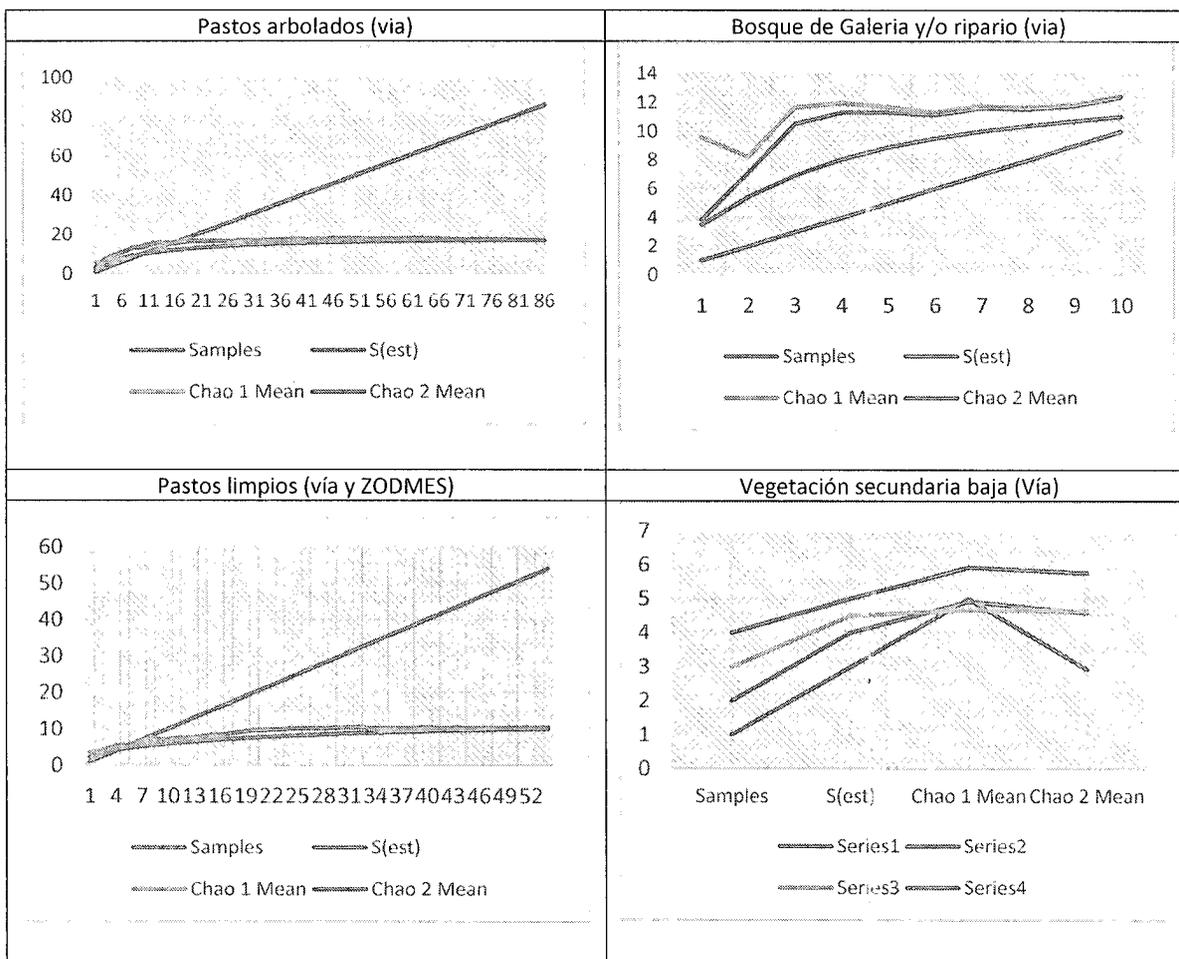
Teniendo en cuenta lo anterior, esta autoridad ambiental se permite presentar las curvas de acumulación de especies incluidas en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda referido anteriormente:

Figura 1. Curvas de acumulación de especies por cobertura vegetal muestreada, presentadas por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., en el documento de solicitud de levantamiento

11 OCT 2016

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

parcial de veda de flora para el proyecto “Rehabilitación y Mantenimiento del Corredor Vial Ibagué-Armero. Unidad Funcional 1”.



Fuente: Documento con radicado MADS E1-2016-014894 del 01 de junio de 2016.

De conformidad con lo expuesto, se observa que, en las curvas de acumulación de especies presentadas por la sociedad, para la cobertura de Pastos arbolados, Bosque de galería y Pastos limpios, se puede evidenciar claramente, como cada una de las líneas, tanto de los estimadores como de las muestras, presentan una tendencia ascendente, y donde cada una de las líneas termina separadas una de las otras, situación que determina que, las líneas no presentan una “tendencia asintótica” y que difiere de los argumentos descritos por la sociedad en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre. Por lo tanto, esta tendencia, indica que hay falencias en el muestreo realizado, tal y como se mencionó en el considerando de Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, numeral 3 CONSIDERACIONES, subtítulo “Con respecto a los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y sus resultados”.

Con respecto a la curva de acumulación de especies presentada para la cobertura de Vegetación secundaria, esta alcanza a presentar un punto de quiebre, donde las líneas empiezan a decrecer, donde las líneas de los tres estimadores se encuentran separadas con respecto a la línea de la muestra (muestreo realizado), indicando diferencias entre la cantidad de especies observadas y estimadas para el área objeto de estudio.

Las cuatro curvas de acumulación de especies presentadas por la sociedad, están diferenciadas por cobertura vegetal muestreada, pero no por grupo vegetal muestreado, es decir, cada una de las gráficas incluyen los muestreos de especies de epifitas vasculares y no vasculares en una sola grafica por cobertura. Esta situación se precisa a razón que, la sociedad indica en el recurso interpuesto que: “(...) Sobre este particular indicamos que como no existe la necesidad de ajustar el muestreo, ya las curvas de acumulación de especies, análisis y graficas discriminadas de acuerdo a los parámetros

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

señalados en los numerales I, II, III y IV, se encuentran en el informe técnico de levantamiento de veda con radicado N° E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016”; información que evidentemente no fue aportada con los requerimientos descritos en el literal c), numeral 4) del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016. Adicionalmente, la sociedad no adjunta los datos, las matrices y los cálculos, que soporten, que estas gráficas son resultado del muestreo realizado en el área de intervención del proyecto.

Por lo tanto, es importante reiterar que las curvas de acumulación deben ser diferenciada, no solo por cobertura vegetal muestreada, sino también por grupo vegetal (epifitas vasculares y epifitas no vasculares por separado) y por hábito de crecimiento (rupícola y terrestre por separado), para evitar sesgos en la determinación de la representatividad de los muestreos realizados. Estas gráficas siempre deberán ir acompañadas de su base de datos y matrices que soporten la veracidad del muestreo realizado.

Es así como de acuerdo con Villareal H (et al 2006)⁵, *“Para establecer la representatividad del muestreo y la riqueza de especies por localidad o sitio de muestreo, son útiles las curvas de acumulación de especies (...), que permiten comparar los valores observados de la riqueza con valores estimados a partir de estimadores no paramétricos; esto da una idea de qué porcentaje de las especies no quedaron registradas y permite evaluar la representatividad del muestreo.”*, donde también indica: *“La unidad de muestreo es muy importante para realizar análisis estadísticos y curvas de acumulación de especies, por lo que conviene tenerla bien definida”*. (Subrayado fuera de texto). Por lo que, estas curvas de acumulación deberán incluir los análisis respectivos, de acuerdo con la unidad de muestreo definida y las características y tamaño del área de intervención del proyecto.

Por otra parte y ante la falta de definición del área de intervención del proyecto, cabe precisar que, no es lo mismo presentar las curvas de acumulación de especies obtenidas para el muestreo del área de influencia directa –AID- del proyecto (804,34 hectáreas), que para la área de intervención (sin definir por parte de la sociedad), la cual y como lo indica la sociedad en el presente recurso de reposición, *“Sobre este particular indicamos que dado que el corredor de intervención es muy pequeño, ya que abarca en algunos sectores longitud máxima de tres metros al lado y lado de la vía existente (...)”*, se puede dilucidar que esta área de intervención resultará ser más pequeña que el AID del proyecto, y por tanto, los análisis de coberturas terrestres y representatividad de muestreos realizados diferirán significativamente. Para estas precisiones, también se considera importante verificar por parte de la sociedad, que los puntos de muestreo se encuentren dentro del área de intervención por definirse (área de remoción de cobertura vegetal), donde se afectaran las especies en veda nacional.

En este orden de ideas y al no contar con la información requerida, resulta imposible verificar y validar la representatividad del muestreo realizado por la sociedad para las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito epifito en el área de intervención del proyecto, en las diversas coberturas vegetales muestreadas.

Por consiguiente, la sociedad deberá allegar la información requerida en el literal c), numeral 4) del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, donde se presente la justificación de la representatividad del muestreo ajustado para el área de intervención del proyecto, presentando las matrices, cálculos, análisis y gráficas de las curvas de acumulación de especies para cada cobertura vegetal muestreada de acuerdo al área de intervención del proyecto, discriminadas para:

- ✓ Bromelias y orquídeas epifitas,
- ✓ Briofitos y líquenes epifitos,
- ✓ Bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes rupícolas, y

⁵ VILLARREAL H., M. ÁLVAREZ, S. CÓRDOBA, F. ESCOBAR, G. FAGUA, F. GAST, H. MENDOZA, M. OSPINA y A.M. UMAÑA. Segunda edición. 2006. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 236 p.

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

- ✓ Bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes terrestres.

Con base en lo anterior, este ministerio concluye que, el literal c del numeral 4 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, no será objeto de modificación o revocación, y por lo contrario, permanecerá incólume.

D. “Numeral 4) (...)

- e) Definir las estrategias y métodos empleados para el muestreo de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes y registro de abundancias en los estratos verticales III, IV y V de los forófitos seleccionados, teniendo en cuenta el porte del forófito (árbol, arbusto o arbolito) y su accesibilidad.”**

Respecto del literal D, el recurrente manifiesta:

“Sobre este particular indicamos que en el informe técnico de levantamiento de veda con radicado N° E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, se menciona explícitamente las estrategias y métodos empleados para el muestreo de las especies epifitas vedadas por la Resolución 0213 de 1977 ubicadas en los estratos III, IV y V de Johansson. Cabe recordar que, ninguna aseguradora de Riesgos profesionales avala el trabajo en alturas en áreas rurales, por lo tanto solo fue posible observar con binoculares y recolecta con ayuda de desjarretadora las especies de epifitas vasculares en veda de fácil alcance, ubicadas en la zonas mencionadas. Para el caso de epifitas no vasculares en veda, el muestreo se restringió a las zonas I y II de Johansson. Para mayor claridad acerca de los métodos y estrategias, ver el Capítulo 5 del informe técnico de solicitud de levantamiento de veda”.

De acuerdo con los argumentos esgrimidos por el recurrente, esta autoridad ambiental se permite mencionar que, el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda para el proyecto *“Rehabilitación y Mantenimiento del Corredor Vial Ibagué-Armero. Unidad Funcional 1”*, remitido por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., con radicado E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, indica de manera general las estrategias y métodos empleados para el muestreo de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes y registro de abundancias en los estratos verticales III, IV y V de los forófitos seleccionados, donde se presentan contradicciones en los métodos empleados, y además, no se mencionan las limitantes presentadas en campo para el desarrollo de los mismos, específicamente para el ascenso al dosel.

Igualmente, en el mencionado documento de solicitud, la sociedad indicó que *“No se hicieron muestreos por encima de los dos metros de altura, dado que no se accedió al dosel”*, sin embargo, presenta abundancias para epifitas vasculares en los estratos verticales del forófito IV y V propuestos por Johansson (1974), en la cobertura de pastos arbolados. Adicionalmente, mencionan que *“La abundancia de las especies de plantas vasculares en veda de habito epífito está relacionada con el número de individuos contados directamente o con ayuda de binoculares en los estratos III, IV y V de Johansson”*; contradiciéndose en este aspecto con otro apartado del documento de solicitud, en el cual se menciona que *“El conteo de individuos no fue minucioso, dado a que no se ascendió al dosel y además no fue posible acceder visualmente desde tierra, aún con ayuda de binoculares, a algunas partes del forófito como las copas”*. (Subrayado fuera de texto). Lo anterior, se expresó en el considerando de Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, numeral 3 CONSIDERACIONES, subtítulo *“Con respecto a los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y sus resultados”*.

Descrito lo anterior, se observan contradicciones en los métodos empleados para la captura y registro de información en campo, donde para la medición de las abundancias para especies epifitas vasculares en los estratos verticales del forófito IV y V, no hay claridad en si se contabilizaron o no los individuos y si el uso de binoculares fue efectivo o no.

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

En este sentido, la sociedad deberá presentar la información requerida en el literal e), numeral 4) del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, con el fin de dar precisión a los mecanismos empleados en campo para el registro de abundancias de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en los estratos verticales III, IV y V de los forófitos seleccionados. Cabe precisar que, se está requiriendo es que se definan o expliquen los mecanismos empleados para el registro de abundancias, teniendo en cuenta, el porte del forófito y su accesibilidad, y el hecho que presentan resultados para estos estratos, Es claro que no se está exigiendo por parte de esta Dirección la realización de un método específico como el ascenso al dosel.

Con base en lo anterior, este ministerio concluye que, el literal e del numeral 4 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, no será objeto de modificación o revocación, y por lo contrario, permanecerá incólume.

E. “Numeral 4) (...)”

- f) Presentar los resultados ajustados, indicando abundancias, composición y frecuencias, cálculos y análisis de los respectivos índices de riqueza y diversidad, análisis de potenciales forófitos y evidencias de la representatividad del muestreo ajustado.”**

De acuerdo al título expuesto, el recurrente expone lo siguiente:

“Respecto a este ítem indicamos que como se justifican los numerales a y b del presente documento y se especifican las razones por las cuales la concesionaria considera que el muestre presentado en el informe técnico de veda con Radicado N° E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, es representativo y por lo tanto no existe la necesidad de su ajuste. Este informe contiene todos los análisis de diversidad, frecuencia y abundancia para cada una de las coberturas vegetales identificadas en el área de intervención del proyecto. No se realizan índices de riqueza y diversidad, ya que la unidad de muestreo corresponde a forófitos que no tienen un DAP similar y por lo tanto no son comparables, de la mismo forma que las parcelas”.

En cuanto a lo expuesto por el recurrente, esta dirección reitera la respuesta dada en los literales A, B, C del numeral 1 del presente acto administrativo, en los cuales se enuncia que, al no definirse un área de intervención del proyecto y sus coberturas vegetales, no indicar la cantidad de forófitos muestreados por hectárea (unidad de muestreo) y al evidenciarse que las curvas de acumulación de especies presentadas no son asintóticas y presentan una tendencia ascendente; se puede concluir que, el muestreo realizado requiere ajustes, ya sean con respecto a intensificar el trabajo de campo y/o re-evaluar los datos ya obtenidos, en relación con la definición y características del área de intervención a definirse, donde cualquiera de estas precisiones deberán ser justificadas por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S.

En relación con el cálculo de índices de riqueza y diversidad, y de acuerdo con lo descrito por Villareal et al (2004)⁶, estos índices requieren para su cálculo datos, tales como, frecuencias por especie y totales (número de forófitos en los cuales se registró una especie en particular y numero de forófitos totales), abundancias totales (número de individuos o cobertura hallada por especies) y abundancias relativas (porcentaje de abundancia total por especie); datos que son resultado de cualquier tipo de muestreo de caracterización de flora realizado para cualquier área con vegetación a evaluar, independientemente de sus características físico – bióticas, debido a que, estos índices tienen como finalidad determinar si hay o no, una riqueza y diversidad en un área específica de conformidad con unos datos obtenidos de un muestreo realizado en un área particular.

⁶ VILLARREAL H., M. ÁLVAREZ. S. CÓRDBA, F. ESCOBAR, G. FAGUA, F. GAST, H. MENDOZA, M. Métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá. Colombia. 236 p.

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

Descrito lo anterior, no es aceptable mencionar por parte del recurrente que *“No se realizan índices de riqueza y diversidad, ya que la unidad de muestreo corresponde a forófitos que no tienen un DAP similar y por lo tanto no son comparables, de la misma forma que las parcelas”*, debido a que, la no similitud en el DAP de los forófitos muestreados, no es un criterio válido para no calcular los índices de diversidad y riqueza, por lo contrario, este aspecto es un factor que determina la presencia o ausencia de ciertas especies epifitas en un forófito específico (para el caso de la flora epifita), influyendo en las abundancias y frecuencias de una especie determinada, y por lo tanto, en los resultados de los índices de diversidad y riqueza a calcularse.

Por consiguiente y al señalar el recurrente que, el documento de solicitud de levantamiento de veda para el proyecto presentado con radicado N° E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, *“(…) contiene todos los análisis de diversidad, frecuencia y abundancia para cada una de las coberturas vegetales identificadas en el área de intervención del proyecto”*; no se evidencia ninguna limitante para el cálculo y análisis de los índices de diversidad y riqueza como resultado de los muestreos realizados y ajustados al área de intervención del proyecto.

En este sentido, el recurrente deberá presentar los resultados ajustados de los muestreos realizados, con los respectivos cálculos y análisis de índices de diversidad y riqueza, de acuerdo con las justificaciones anteriormente descritas y a lo señalado en el literal f), numeral 4) del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016.

Con base en lo anterior, este ministerio concluye que, el literal f del numeral 4 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, no será objeto de modificación o revocación, y por lo contrario, permanecerá incólume.

F. “Numeral 4) (...)”

g) Indicar la cantidad y localización de las parcelas de 5 x 5 metros establecidos en el área de intervención del proyecto por cobertura vegetal, sobre las cuales se evidencio la ausencia de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito terrestre y rupícola.”

Respecto del literal F, el recurrente expresó lo siguiente:

“Respecto a este numeral indicamos que en el Capítulo 5 del Informe técnico de levantamiento de veda denominado “Caracterización de la flora con categoría de veda nacional”, específicamente en el Ítem 5.1 en donde se describen las metodologías, específicamente el párrafo denominado “Metodología litófitas y terrestres”, se especifica lo siguiente “Las especies de bromelias, orquídeas, briofitas y líquenes que sean encontradas creciendo sobre el suelo, sobre rocas o cualquier otro sustrato diferente al de una corteza de árbol vivo (epifitas) se registrarán mediante parcelas de 5 x 5 m. La parcela será georreferenciada y demarcada mediante una cuerda. Esta metodología se aplicará siempre y cuando se detecten a lo largo y ancho del AID del proyecto, mediante inspección visual rigurosa, especies con estos hábitos de crecimiento”. De acuerdo a lo anterior, solo se establecerían parcelas de caracterización de 5 x 5 si se encontraban especies declaradas en veda por la Resolución 0213 de 1977 con formas de vida terrestre y/o rupícolas a lo largo y ancho del área de intervención del proyecto. Cabe aclarar que la metodología es muy específica al declarar que “se realizan recorridos minuciosos por todo el área de intervención del proyecto para detectar estas especies y no se encontraron”. En el numeral 5.3 donde se presentan los resultados se señala lo siguiente: “a pesar de una intensiva búsqueda en el área de intervención no se hallaron especies litófitas y/o terrestres”. Así mismo, durante el inventario forestal, no se hallaron helechos arborescentes o palmas bobas u otras especies declaradas en veda nacional.

Por otra parte, en el Capítulo 6 del Informe técnico de levantamiento de veda se cita bibliografía y se especifica las razones por las cuales, estas zonas tan intervenidas, ubicadas al borde de la carretera, con predominancia de coberturas vegetales asociadas con cultivos extensivos de arroz y ganadería, ubicadas cerca de la cuenca del río Magdalena son tan pobres en diversidad

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

de especies declaradas en veda por la Resolución 0213 de 1977. En el Capítulo 3, caracterización de las coberturas vegetales, se puede observar con claridad la extensión de cada una de las coberturas vegetales, así como los mapas de localización de las especies vedadas entregados en el Anexo cartográfico”.

En relación con lo expuesto por el recurrente, este ministerio observa que, el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda para el proyecto *“Rehabilitación y Mantenimiento del Corredor Vial Ibagué-Armero. Unidad Funcional 1”*, remitido por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., indica como metodología de muestreo de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito de crecimiento terrestre y rupícola, la realización de parcelas de 5 x 5 metros, sin indicar intensidades de muestreo para el área de intervención del proyecto y sus coberturas vegetales, es decir, número de parcelas por hectárea. Adicionalmente, describen que, con ayuda de una *“inspección visual rigurosa”* y realización de *“(…) recorridos minuciosos por todo el área de intervención del proyecto para detectar estas especies (...)”*, se pudo corroborar la no presencia de estas especies en veda en sustrato suelo y roca, y por lo tanto, no aplicaron la metodología propuesta.

De igual forma, es importante mencionar que no es conveniente proponer una metodología de muestreo (la cual requiere precisiones), para posteriormente no realizarla, justificándose en que no se hallaron estas especies en el área de intervención del proyecto por medio de observación directa a través de recorridos. Por ende, se recomienda que, estas afirmaciones tengan un soporte metodológico verificable, dado que independientemente de las condiciones climáticas y de fragmentación de hábitats que presente un área, siempre es posible encontrar estas especies en estos hábitos de crecimiento, en especial de especies del grupo de los líquenes, debido a que, estos últimos y de acuerdo con Espitia et al. (2011)⁷, son generalistas y tienen la facultad de colonizar diferentes sustratos desarrollándose, de acuerdo con los requerimientos de agua, por lo que, sus procesos metabólicos son lentos, presentando adaptaciones a condiciones adversas de humedad y luminosidad.

Por lo tanto, la sociedad deberá indicar la cantidad de parcelas realizadas de este tipo y en que coberturas vegetales se ubicaron, con el fin que, se tenga una demostración verificable de cómo determinaron la inexistencia de esta especie en veda en estos hábitos de crecimiento (rupícola y terrestre), de conformidad con la metodología propuesta.

Con base en lo anterior, este ministerio concluye que, el literal g del numeral 4 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, no será objeto de modificación o revocación, y por lo contrario, permanecerá incólume.

G. “Numeral 4) (...)”

h) Los anteriores ajustes a la metodología de caracterización de flora en veda nacional, deberá realizarse sobre el área de intervención del proyecto a definirse por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S. En los muestreos se deberán incluir las zonas de disposición de materiales – ZODMES, fuentes de materiales, rellenos, terraplenes, muros y otras obras relacionadas, en caso de requerirse, donde se contemple remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional.”

En cuanto al literal g, el recurrente expone lo siguiente:

“Respecto a este numeral indicamos que se realizará la entrega de las coordenadas del área de intervención, número de hectáreas y las coberturas y zona de vida del área de intervención, ya que en la gdb efectivamente se presentan las coberturas para toda el área de influencia. Sin

⁷ Espitia, A., Aguirre, J. & Lücking, R. Líquenes Cortícolas en el Caribe Colombiano. 2011. *Caldasia* 33 (2):331-347 pp.

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

embargo cabe aclarar que, los muestreos presentados en el Informe técnico de solicitud de levantamiento de la veda radicado N° E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, fueron hechos sobre el área de intervención del proyecto, tal como se hace notar constantemente a lo largo del mencionado documento y se presenta en el Anexo cartográfico. También se incluyen los tres ZODME como únicas obras accesorias del proyecto de mejoramiento del corredor vial existente”.

Teniendo en cuenta los aspectos esgrimidos por el recurrente, esta autoridad indica que, en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda para el proyecto, remitido por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., con radicado E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, si mencionan la frase “en el área de intervención” en varios apartados, sin embargo y como se reitera en cada una de las anteriores respuestas a los aspectos recurridos por la sociedad, el citado documento no indica el tamaño en hectáreas y las coberturas vegetales del área de intervención del proyecto y no se presenta sus coordenadas de localización y cartografía, situación que no permite verificar si los forófitos seleccionados para la caracterización de flora en veda, efectivamente fueron muestreados dentro del área de intervención del proyecto, tal y como, lo menciona el recurrente en la argumentación anteriormente citada. En este sentido, esta Dirección del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitó las precisiones respectivas en el numeral 1 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016.

Ante esta carencia de información, el recurrente indica que “(...) se realizará la entrega de las coordenadas del área de intervención, número de hectáreas y las coberturas y zona de vida del área de intervención, ya que en la gdb efectivamente se presentan las coberturas para toda el área de influencia”; confirmando con lo expuesto, que efectivamente esta información no fue allegada por el recurrente.

En relación con las tres zonas de disposición de materiales estériles – ZODMES -, dentro documento de solicitud de levantamiento parcial de veda para el proyecto remitido por el recurrente, mencionan que estas tres ZODME fueron incluidas en los muestreos de caracterización de flora en veda realizados, donde indican municipio, vereda y departamento de ubicación de cada ZODME, su cobertura vegetal y tamaño en hectáreas; no obstante, solo relacionan un punto de coordenadas de ubicación (Norte-Este) por ZODME y en el archivo digital Shape remitido para estas zonas, en la tabla de atributos, no se relacionaron coordenadas, información que, no permite verificar si los muestreos fueron realizados en estas zonas. Por consiguiente, esta información fue solicitada por esta Dirección del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el numeral 2 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016.

Descrito lo anterior y al no definirse un área de intervención del proyecto (donde se incluyan las obras relacionadas con el proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda) y sus coberturas vegetales, y al evidenciarse que el muestreo realizado para la caracterización de flora en veda requiere ajustes, ya sean estos con respecto a intensificar el trabajo de campo y/o re-evaluar los datos ya obtenidos en relación con la definición y características del área de intervención a definirse; la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., deberá justificar las precisiones solicitadas por esta Dirección del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el numeral 4 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016.

Con base en lo anterior, este ministerio concluye que, el literal h del numeral 4 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, no será objeto de modificación o revocación, y por lo contrario, permanecerá incólume.

H. “Numeral 6) Presentar los archivos digitales Shape, ajustados de la ubicación de las parcelas y forófitos muestreados para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), de las

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

coberturas terrestres y del área de intervención del proyecto discriminada por Zodme, fuentes de materiales, rellenos, terraplenes, muros y demás obras donde se requiera remoción de cobertura vegetal y donde habrá afectación de especies de flora en veda nacional.”

De conformidad con el literal H, el recurrente esgrimio lo siguiente:

“Respecto al ítem anterior indicamos que con el documento de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, se entregó la carpeta Anexo Cartográfico donde se encuentra la gdb de las coberturas existentes, ubicación de los individuos muestreados, vía y zodmes. Para el presente proyecto no se contemplan áreas para fuentes de materiales”.

De acuerdo con lo argumentado por el recurrente, esta administración observa que, con el anexo cartográfico presentado con el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda para el proyecto *“Rehabilitación y Mantenimiento del Corredor Vial Ibagué-Armero. Unidad Funcional 1”*, remitido por la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., con radicado E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, se adjuntan los siguientes archivos digitales Shapes:

- ✓ “PuntosMuestreoFlora”
- ✓ “Ecosistema”
- ✓ “Cobertura Tierra”
- ✓ “Absisado”
- ✓ “LineaProyecto”
- ✓ “ZODMES”
- ✓ “ArealInfluencia”

Estos archivos digitales Shapes, se encuentran definidos para el área de influencia directa –AID- del proyecto y no para el área de intervención del proyecto (donde se realizará remoción de cobertura vegetal y habrá afectación de flora en veda), en este orden de ideas, es necesario que el recurrente realice los ajustes a los archivos cartográficos remitidos mediante radicado No. E1-2016-014894 del 31 de mayo de 2016, de acuerdo con el área de intervención a definirse.

En este sentido, la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., deberá presentar la información requerida en el numeral 6) del artículo 1 del Auto N° 323 del 12 de julio de 2016.

Con base en lo anterior, este ministerio concluye que, el numeral 6 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, no será objeto de modificación o revocación, y por lo contrario, permanecerá incólume.

- I. ***“Numeral 7) Ajustar las medidas de manejo para el levantamiento parcial de veda de flora, de acuerdo al alcance, metas y objetivos señalados en las medidas de manejo propuestas, teniendo en cuenta, medidas cuyo objetivo sea preservar el acervo genético y biodiversidad de las especies en veda reportadas.”***

En cuanto al literal I, el recurrente argumentó lo siguiente:

“Teniendo en cuenta las dificultades que se pueden presentar por el rescate y traslado de epifitas vasculares y no vasculares, debido a la forma de crecimiento de los líquenes y las condiciones ambientales desfavorables para las bromelias, se propuso como medida el enriquecimiento de un área estratégica, colindante a fragmentos de bosque con el fin de proponer a la generación de nuevos individuos, que tengan potencial de constituirse en futuros forófitos de flora epífita, constituyéndose esta medida en un punto estratégico para el

“Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones”

mejoramiento y rehabilitación de hábitats propicios para la colonización de estas especies en veda”.

Teniendo en cuenta los argumentos esgrimidos por el recurrente, esta autoridad ambiental se permite mencionar, como ya se hizo en la parte considerativa del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, que las medidas de manejo por levantamiento de veda de flora silvestre, deben incluir acciones que prueben la recuperación de hábitats de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes y de sus forófitos, así como, la conservación de su acervo genético a nivel local mediante el rescate, traslado y reubicación de individuos de flora silvestre en veda. Para esta última medida, es importante considerar las características físico - bióticas del área a intervenir, como también, su diversidad y riqueza, por lo que, en algunos casos puntuales es viable únicamente el rescate y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas.

En este orden de ideas, la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., tendrá que considerar la realización del rescate y traslado de individuos de bromelias y orquídeas, de acuerdo con la definición y características del área de intervención del proyecto, los ajustes de los muestreos realizados y los resultados obtenidos, respecto a la composición de especies y abundancias reportadas.

Con relación al proceso de enriquecimiento, es primordial que, este en su diseño, tenga definido un plan de monitoreo y seguimiento al desarrollo de las medida de enriquecimiento vegetal, donde se incluyan indicadores medibles en el tiempo, con el fin de evidenciar los avances y establecer las medidas correctivas que se requieran.

Por consiguiente, esta dirección considera importante, indicar a la sociedad sobre el realineamiento de la medida de manejo propuesta para el levantamiento parcial de veda de flora silvestre, según el alcance, metas y objetivos señalados por la sociedad, donde se incluyera acciones de conservación del acervo genético de las especies en veda a nivel local.

Con base en lo anterior, este ministerio concluye que, el numeral 7 del artículo 1 del Auto No. 323 del 12 de julio de 2016, no será objeto de modificación o revocación, y por lo contrario, permanecerá incólume.

2. SOLICITUD

De acuerdo al título expuesto, el recurrente solicita lo siguiente:

“Se repongan los numerales 4) ítem a., b., c., e., f., g., h., numeral 6) y numeral 7) en el sentido de MODIFICAR O ELIMINAR de acuerdo a las consideraciones presentadas anteriormente.”

Respecto a la pretensión en comento, y acorde con el análisis técnico y jurídico realizado de los argumentos expuestos por el recurrente; la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, no acepta la solicitud de *“Se repongan los numerales 4) ítem a., b., c., e., f., g., h., numeral 6) y numeral 7) en el sentido de MODIFICAR O ELIMINAR”.*

COMPETENCIA

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 como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

"Por la cual se Resuelve un Recurso de Reposición y se Toman Otras Determinaciones"

"... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres...."

Que mediante la Resolución No. 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al Doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, 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".

En mérito de lo expuesto,

R E S U E L V E

Artículo 1. – NO REPONER los literales a, b, c, e, f, g, h, del numeral 4, y los numerales 6 y 7 del artículo 1 del Auto No. 323 del del 12 de julio de 2016, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

Artículo 2. – CONFIRMAR en su totalidad el Auto No. 323 del del 12 de julio de 2016, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

Artículo 3. – Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad Concesionaria Alternativas Viales S.A.S., con NIT. 900.864.150-9, 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 4. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional del Tolima –CORTOLIMA-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 5. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 6. – Contra el presente acto administrativo, no procede recurso alguno, y se entiende agotada la actuación administrativa, relativa a los recursos previstos en la ley.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 11 OCT 2016



TITO GERARDO CALVO SERRATO
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez / Abogado Contratista DBBSE – MADS. <i>FCCM</i>
Revisó:	John Gonzalez / Contratista –DBBSE-
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0399.
Resolución:	Respuesta Recurso de Reposición.
Proyecto:	Rehabilitación y Mantenimiento del Corredor Vial Ibagué-Armero. Unidad Funcional 1
Solicitante:	Concesionaria Alternativas Viales S.A.S.

