



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. 349

( 12 SEP 2018 )

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

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 1210 del 29 de junio de 2018, y

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

Que mediante el radicado No. E1-2018-007484 del 13 de marzo de 2018, la sociedad Gramalote Colombia Limited, con NIT. 900.084.407-9, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto de minería a cielo abierto – Gramalote”*, localizado en jurisdicción del municipio municipio de San Roque del departamento de Antioquia.

Que por medio del Auto No. 167 del 02 de mayo de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto de minería a cielo abierto – Gramalote”*, localizado en jurisdicción del municipio municipio de San Roque del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Gramalote Colombia Limited, con NIT. 900.084.407-9, dando apertura al expediente ATV 779.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 779, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad Gramalote Colombia Limited, con NIT. 900.084.407-9, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto de minería a cielo abierto – Gramalote”*, localizado en jurisdicción del municipio municipio de San Roque del departamento de Antioquia, emitiendo el Concepto Técnico No. 186 del 19 de julio de 2018, el cual, expuso lo siguiente:

*“(…)*

**3. CONSIDERACIONES**

*Una vez revisada la información remitida por la sociedad Gramalote Colombia Limited., en adelante el solicitante, mediante radicado MADS No. E1-2018-007484 del 13 de marzo de 2018, se presenta a continuación las consideraciones técnicas de la información presentada con relación a los siguientes aspectos:*

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

**Localización, descripción y cartografía del proyecto:** El solicitante menciona el municipio y departamento donde se localizan el área de intervención del “Proyecto de minería a cielo abierto – Gramalote”, refiriéndose a un área adicional de intervención de 232,3 hectáreas, las cuales no cuentan con un levantamiento parcial de veda de flora y que fueron producto de la modificación de la licencia ambiental del proyecto minero.

Esta área de intervención adicional del proyecto, fue corroborada con el anexo cartográfico del radicado mencionado asociado al expediente ATV 0779, en el cual el solicitante adjuntó los archivos digitales shape denominados “AreaProyecto.shp”, “PuntoProyecto.shp”, “Zodmes.shp”, “CoberturaTierra.shp”, entre otros, los cuales fueron visualizados en el programa ArcGis - ArcMap 10.2.2., realizando una comparación con la cartografía y las coordenadas de las áreas objeto de levantamiento parcial de veda otorgado mediante la Resolución No. 1932 del 02 de septiembre de 2015, relacionada con el expediente ATV 0203 y donde se levantó la veda de flora para un área de 1273,99 hectáreas asociadas al “Proyecto de minería a cielo abierto – Gramalote”.

De la anterior comparación cartográfica se pudo observar, que los polígonos del área adicional de intervención del proyecto (232,3 has – ATV 0779), se encuentran colindantes a las áreas que ya fueron objeto de levantamiento de veda mediante la Resolución No. 1932 del 02 de septiembre de 2015 (ATV 0203), siendo estas áreas nuevas pero asociadas a la infraestructura y obras del proyecto minero.

También pudo verificarse que para las áreas adicionales de intervención del proyecto minero (ATV 0779), los polígonos del shapefile “AreaProyecto.shp”, abarcan un área total de 232,3 hectáreas en jurisdicción del municipio de San Roque del departamento de Antioquia, concordando con la información de ubicación geográfica y tamaño del área descritos por solicitante en el documento de solicitud aportado. Asimismo, los puntos de coordenadas del shapefile “PuntoProyecto.shp”, bordean el perímetro de cada uno de los polígonos del shapefile “AreaProyecto.shp”, información que permite geo referenciar el área sujeta a intervención y afectación de especies de flora en veda objeto de la presente solicitud.

Al respecto, se puede concluir que la información remitida por el solicitante para este ítem en particular, da cuenta de las características, el tamaño y la ubicación del área de intervención adicional del proyecto, en la cual habrá afectación de especies de flora en veda nacional por las actividades de remoción de cobertura vegetal a causa del desarrollo del proyecto minero.

**Caracterización biótica del proyecto:** para este aspecto, el solicitante presenta el bioma (Gran bioma de Bosque húmedo tropical, Orobioma Bajo de Los Andes), la zona de vida de acuerdo con Holdridge<sup>1</sup> (Bosque húmedo tropical (bh-T)) y las unidades de cobertura terrestre según la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia<sup>2</sup>, para el área adicional de intervención del proyecto minero, presentando las respectivas definiciones.

Para las unidades de cobertura terrestre, el solicitante menciona el tamaño de cada una de estas en hectáreas de acuerdo al tamaño del área de intervención adicional del proyecto, donde la cobertura de Pastos limpios es la más representativa con 74,12 hectáreas (31,91%), seguida de la cobertura de Bosque fragmentado con 60,48 hectáreas (26,04%).

Las unidades de cobertura de la tierra, fueron visualizadas en el programa ArcGis - ArcMap 10.2.2., a partir de los archivos digitales shape del anexo cartográfico del proyecto y sobre la cartografía base en línea que aporta este programa relacionada con imágenes ESRI, DigitalGlobe, GeoEye y Earthstar Geographics, donde se observaron amplias áreas de pastos con parches de bosque fragmentado y vegetación secundaria dentro de las áreas adicionales de intervención del proyecto.

**Metodología para el inventario de especies de helecho arborescente y sus resultados:** el solicitante menciona que realizó el censo al 100% de los árboles y helechos arborescentes en veda nacional, con diámetro a la altura del pecho -DAP- mayor a 10 cm, en las unidades de cobertura antrópicas (Pastos limpios, Pastos enmalezados, Mosaicos de cultivos, pastos y

<sup>1</sup> Holdridge, L. R. 1967. «Life Zone Ecology». Tropical Science Center. San José, Costa Rica. (Traducción del inglés por Humberto Jiménez Saa: «Ecología Basada en Zonas de Vida», 1a. ed. San José, Costa Rica: IICA, 1982)

<sup>2</sup> IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra Metodología CORINE Land Cover, adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D.C., 72p.

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

espacios naturales y Mosaicos de pastos con espacios naturales). Para las unidades de coberturas de Bosque fragmentado y la Vegetación secundaria, llevaron a cabo un muestreo aleatorio simple utilizando parcelas de 200 m<sup>2</sup>.

Al respecto, se indica que el reporte de estos individuos arbóreos y helechos arborescentes en veda nacional, debe realizarse al 100% dentro del área objeto de intervención del proyecto, a menos que se presenten áreas de difícil acceso, por riesgo de campos minados y/o por falta de permisos de los propietarios de predios para el ingreso, por lo que el muestreo aleatorio simple empleado en coberturas de bosque fragmentado y vegetación secundaria, no resulta válido para esta solicitud en particular, a menos que justifique y presente los soportes de las razones que no permitieron su acceso a zonas de riesgo.

Cabe mencionar que el solicitante describe que "(...) en el área nueva de impacto del Proyecto, se registraron lugares donde no se pudo acceder debido a la difícil situación para conseguir los permisos de los propietarios de dos predios (San Antonio lote 1 con área de 93,01 ha y San Antonio lote 2 con área de 81,41 ha). Además el áreas en donde las pendientes son muy escarpadas y superan el 70% (**126,45 ha del área de estudio**), lo que hace difícil el acceso a las coberturas vegetales naturales de las zonas altas (...)" (Negrita fuera de texto), donde es importante resaltar que esta área con dificultades de acceso abarca más de la mitad del área adicional de intervención del proyecto (53,14%).

En este sentido, el solicitante deberá presentar los soportes de las áreas donde no fue posible el ingreso para la realización del censo al 100% de árboles y helechos arborescentes en veda nacional, precisando que para las áreas donde no se cuenta con los permisos de ingreso por parte de los propietarios, se deberá aportar las actas y listas de reunión, donde se evidencie las gestiones realizadas con los propietarios para acceder a los predios, así como las constancias por parte de los propietarios donde se exprese su decisión de no permitir el ingreso a dichas áreas.

Asimismo, deberá indicar el tamaño en hectáreas de cada uno de los polígonos de las áreas en las cuales no fue permitido el ingreso por parte de los propietarios, presentando los puntos de coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Colombia con origen Bogotá, que delimitan el perímetro de cada uno de los polígonos de esta área, adjuntando los respectivos archivos digitales shapes y cartografía.

Para las áreas con altas pendientes y muy escarpadas, también deberá presentar la anterior información cartográfica y demás soportes e información donde se pueda evidenciar esta condición de altas pendientes (curvas de nivel, imágenes de modelamiento topográfico 3D, entre otros que se consideren apropiados).

Es importante precisar que, para las áreas donde no fue posible el ingreso para la realización de los censos y muestreos de caracterización de flora en veda nacional, por las razones anteriormente mencionadas, una vez se garanticen las condiciones de seguridad y se cuente con los permisos de ingreso por parte de los propietarios para la ejecución del proyecto, se deberá realizar el censo al 100% de individuos de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional en dichas áreas y presentar la respectiva solicitud de levantamiento parcial de veda para estos individuos arbóreos y helechos arborescentes en estas áreas en particular.

**Metodología para la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y sus resultados:** para el muestreo de estas especies en sus diversos hábitos de crecimiento, el solicitante describe los siguientes aspectos, para los cuales, se realiza las respectivas apreciaciones técnicas, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la metodología seleccionada por el solicitante para la caracterización de estas especies de flora en veda nacional:

a) Con relación a la metodología seleccionada y empleada para especies epifitas:

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

*El solicitante indica que “(...) empleó la metodología SVERA (Sampling vascular epiphyte richness and abundance)<sup>3</sup>; esta se basa en la relación que existe entre el tamaño del árbol y la abundancia. (...)”.*

*Descrito lo anterior es importante precisar, que la metodología SVERA (Sampling Vascular Epiphytes Richness and Abundance)<sup>4</sup>, como su nombre lo indica, fue planteada para el muestreo de riqueza y abundancia de epifitas vasculares, por lo tanto, esta metodología no es aplicable para el muestreo de especies de epifitas NO Vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) o en otros sustratos de desarrollo de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, como lo son en suelo y roca.*

*Este aspecto no fue tenido en cuenta por el solicitante, ya que implementó la metodología también para el muestreo de epifitas no vasculares, donde no hace referencia a modificaciones o adaptaciones realizadas a esta metodología, con respecto a la manera como se incluyó el muestreo de especies epifitas no vasculares y la justificación de cómo estas adaptaciones a la metodología podrían ser representativas para el área de intervención adicional del proyecto y para las unidades de cobertura terrestre muestreadas, acorde a los parámetros establecidos en la metodología indicada.*

*La anterior información deberá ser justificada y presentada por el solicitante, determinando la validez y representatividad del muestreo de caracterización realizado para estos grupos taxonómicos de hábito epifito en el área de intervención del proyecto, así como de sus resultados.*

**b) En cuanto a la selección de las unidades de muestreo para especies epifitas:**

*El solicitante indica que la metodología SVERA “(...) emplea como unidad de muestreo el forófito (árbol hospedero). Se muestrearon mínimo 35 árboles por cada cobertura vegetal: 10 árboles con DAP ≥ 30 cm; 25 árboles divididos en cinco grupos de cinco árboles por cada una de las siguientes categorías diamétricas: 5-10; 10,1-15; 15,1-20; 20,1-25; 25,1-30.” (Subrayado fuera de texto).*

*Teniendo en cuenta lo anterior es fundamental indicar, en primer lugar, que la metodología SVERA no establece que se deba muestrear 35 árboles para cada unidad de cobertura vegetal, lo que indica la metodología es que “(...) Para el análisis de la estructura del bosque, se seleccionaron al azar una parcela de 30 × 30 m al interior del bosque y se midieron todos los árboles individuales (DAP > 5 cm) (...)”, entendiéndose por bosque las “Tierras que se extienden por más de 0,5 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a 5 metros y una cubierta de dosel superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ. No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano<sup>5</sup>, donde el solicitante no realizó el análisis ni la definición de estos fragmentos boscosos o de vegetación densa dentro de las unidades de cobertura vegetal de Bosque fragmentado, Vegetación secundaria o en transición y en las áreas naturales del Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales y del Mosaico de pastos con espacios naturales.*

*Teniendo en cuenta el anterior argumento y según lo planteado en la metodología SVERA, las áreas objeto de muestreo debieron ser las áreas, parches o fragmentos de bosque o vegetación densa que componen cada una de las unidades de cobertura de la tierra (según Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia), donde para cada fragmento, se debió seleccionar 35 árboles distribuidos en las categorías diamétricas establecidas en la metodología SVERA, por lo que en cada unidad de cobertura terrestre por zona de vida, pueden existir más de un fragmento de bosque y por tanto, el número de árboles a seleccionar para evaluar debe ser mucho mayor a 35 por unidad de cobertura terrestre.*

*En la siguiente tabla, se presenta la cantidad de forófitos muestreados por unidad de cobertura terrestre, de acuerdo a la distribución diamétrica establecida por la metodología SVERA. Esta*

<sup>3</sup> Wolf, Jan Hd; Gradstein, S. Robbert; Nadkarni, Nalini M. A protocol for sampling vascular epiphyte richness and abundance. Journal of Tropical Ecology, 2009, vol. 25, no 2, p. 107-121.

<sup>4</sup> Jan H. D. Wolf, S. Robbert Gradstein and Nalini M. Nadkarni. 2009. A protocol for sampling vascular epiphyte richness and abundance. Journal of Tropical Ecology (2009) 25:107–121. Cambridge University Press. doi:10.1017/S0266467408005786.

<sup>5</sup> De acuerdo al Documento de Trabajo de la Evaluación de los Recursos Forestales No. 180. FRA 2015 Términos y Definiciones. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. FAO. Roma.

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

tabla fue obtenida a partir de tablas dinámicas y filtros realizados al Anexo 7 de la información radicada por el solicitante, en el cual se relaciona la base de datos de los resultados obtenidos del muestreo de caracterización realizado:

**Tabla 1.** Número de forófitos muestreados para cada categoría diamétrica establecida en el protocolo SVERA, por unidad de cobertura terrestre y por hectárea.

Unidad de cobertura terrestre (UCT)	Tamaño en hectáreas (ha)	N° forófitos muestreados de acuerdo a:									
		Categoría diamétrica (DAP en cm) de acuerdo a los rangos definidos en el protocolo SVERA.								Total forófitos	
		5 a 10	10,1 a 15	15,1 a 20	20,1 a 25	25,1 a 30	Total rango 5-30	Total > 30	Sin DAP	Por UCT	Por ha
Bosque fragmentado	60,48	5	6	5	4	5	25	10	15	50	0,8
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	34,82	2	8	4	4	5	23	4	0	27	0,8
Mosaico de pastos con espacios naturales	1,05	0	10	6	4	0	20	1	0	21	20,0
Pastos enmalezados	39,15	6	26	23	6	5	66	8	0	74	1,9
Pastos limpios	74,12	4	9	5	7	9	34	9	0	43	0,6
Vegetación secundaria o en transición	14,2	9	11	10	6	4	40	17	26	83	5,8
<b>Total</b>	<b>223,82</b>	<b>26</b>	<b>70</b>	<b>53</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>208</b>	<b>49</b>	<b>41</b>	<b>298</b>	<b>1,3</b>

Fuente: Obtenida a partir de tablas dinámicas y filtros a la base de datos del "Anexo\_7\_BD\_epifitas\_vasculares\_no\_vasculares\_otros\_sustratos.xlsx" del documento con radicado MADS No. E1-2018-007484 del 13 de marzo de 2018.

En la anterior tabla se evidencia que en los resultados presentados por el solicitante, se seleccionaron 35 árboles en diversas clases diamétricas por unidad de cobertura terrestre y no por fragmento de bosque que compone cada unidad de cobertura, en especial para la unidad de cobertura de Bosque fragmentado y Vegetación secundaria o en transición, que por su tamaño (60,48 y 14,2 hectáreas respectivamente) y características sucesionales de la vegetación, el solicitante debió definir el grado de estructura de la vegetación existente y la cantidad de fragmentos de bosque o vegetación densa que componen cada cobertura vegetal y dentro de estos fragmentos, seleccionar los 35 árboles en las diversas las clases diamétricas establecidas por la metodología SVERA, muestreando las especies de bromelias y orquídeas por cada fragmento definido por unidad de cobertura terrestre.

Por lo tanto, el solicitante deberá definir y delimitar la cantidad de fragmentos de bosque o vegetación densa presentes dentro de cada unidad de cobertura terrestre muestreada, en especial para las unidades de cobertura de Bosque fragmentado, Vegetación secundaria o en transición y en las áreas naturales del Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales y del Mosaico de pastos con espacios naturales, seleccionando en cada fragmento 35 árboles en las diversas clases diamétricas establecidas en la metodología SVERA.

Asimismo, el solicitante deberá presentar los archivos digitales shapefile y coordenadas de los polígonos de ubicación de los parches o fragmentos de bosque o vegetación densa para cada unidad de cobertura terrestres dentro del área de intervención del proyecto y dentro de los cuales se ubiquen los puntos de coordenadas de los 35 forófitos muestreados en sus diversas categorías diamétricas, con el fin de determinar si el muestreo de caracterización realizado es representativo para el tamaño del área y las unidades coberturas que la componen de acuerdo a la metodología empleada.

**c) Con respecto a la representatividad del muestreo de especies epifitas:**

Adicionalmente, se procedió a verificar la representatividad del muestreo realizado y presentado por el solicitante, basados en la cantidad mínima de forófitos a muestrearse por hectárea de bosque o vegetación densa para la caracterización de flora epífita vascular y no vascular, de acuerdo al protocolo para Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis), propuesto por Gradstein et al. (2003)<sup>6</sup>, la cual es una metodología estandarizada y publicada en revistas científicas indexadas y que es aplicable tanto a especies epífitas vasculares como no vasculares.

<sup>6</sup> Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

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

De esta verificación y de acuerdo a la anterior tabla, se pudo estimar que el solicitante realizó el muestreo para un área total de 223,82 hectáreas (ya que no incluyó las unidades de cobertura de cultivos permanentes herbáceos, zonas mineras y ríos que suman un total de 8,48 hectáreas), muestreando un promedio de un (1) forófito por hectárea, estando muy por debajo de la cantidad de forófitos mínima a muestrearse de acuerdo al protocolo para Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis), propuesto por Gradstein et al. (2003)<sup>7</sup>, que infiere el muestreo de ocho (8) forófitos por hectárea de bosque o vegetación densa para especies epífitas vasculares y cinco (5) forófitos por hectárea para especies epífitas no vasculares.

De lo descrito anteriormente, se considera que la cantidad de forófitos muestreada no es representativa para el área de intervención adicional del proyecto, teniendo en cuenta las características de la vegetación de cada una de las unidades de cobertura terrestre en esta área, resaltando que hay presencia de unidades de coberturas vegetales como Bosque fragmentado y Vegetación secundaria con una representatividad en el área de intervención adicional del proyecto de 26,04% y 6,11% respectivamente.

Cabe mencionar que, esta verificación de la representatividad del presentado por el solicitante, se fundamenta también en que la metodología SVERA indica que “El número total de árboles de la muestra fue similar como en RRED-analysys, pero con SVERA se trató de alcanzar una distribución uniforme de tamaños de árboles (la covarianza). De este modo, los árboles más pequeños están bien representados según lo recomendado por Zotz (2007a). (...)”<sup>8</sup>.

También es importante indicar que, a pesar que el solicitante presenta curvas de acumulación de especies como soporte de la representatividad del muestreo realizado en las áreas de intervención adicionales del proyecto, estas deberán ser revisadas por parte del solicitante, ya que no pueden llegar a tener una representatividad del 95% con tan solo el muestreo de un forófito por hectárea en un área de 232,3 hectáreas en las cuales hay 60,48 hectáreas de bosque fragmentado y 14,20 hectáreas de vegetación secundaria.

**d) En cuanto a los métodos de captura de información y registro de abundancias en campo en los diferentes estratos del forófito, para especies epífitas.**

El solicitante no describe ni menciona los métodos de captura de información y registro de abundancias en campo en los diferentes estratos del forófito y en especial en los estratos altos, como lo son ascenso al dosel, desjarretadora botánica, binoculares y toma de fotografías de enfoque, mecanismos contemplados en metodologías como el protocolo para el Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis), propuesto por Gradstein et al. (2003)<sup>9</sup>, la cual indica que “(...) El muestreo de epífitas vasculares en arbustos y arbolitos, pueden ser inventariados mediante binoculares. Este enfoque también se puede usar para análisis de los árboles en los bosques secundarios, donde es difícil subir con seguridad (Kromer 2003)”.

En este sentido, el solicitante deberá precisar la manera como obtuvo la información en campo y los registros de abundancias en estratos altos de los forófitos, aportando los respectivos soportes de estas actividades, como fotografías, entre otros.

**e) En cuanto a la metodología de muestreo de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes terrestres.**

Por otra parte y con relación a la metodología empleada para otros hábitos de crecimiento de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, el solicitante indica que “(...) Se usaron mínimo 10 parcelas de muestreo de 1 m<sup>2</sup> por cobertura vegetal y se evaluaron al interior todos los individuos de orquídeas y bromelias. Al interior de esta unidad se hizo un sub-cuadrante de 50 cm<sup>2</sup> para evaluar la cobertura de grupos no vasculares. (...)”, de la cual

<sup>7</sup> Op. Cit.

<sup>8</sup> Wolf et al. (2009). A protocol for sampling vascular epiphyte richness and abundance. Journal of Tropical Ecology 25:107–121. Copyright © 2009 Cambridge University Press. doi: 10.1017/S0266467408005786.

<sup>9</sup> Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

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

se obtuvo los siguientes datos de acuerdo al Anexo 7 de la información radicada por el solicitante:

**Tabla 2.** Número de parcelas muestreadas para cada unidad de cobertura terrestre y por hectárea para el área de intervención adicional del proyecto.

Unidad de cobertura terrestre	Tamaño (ha)	No. Parcelas evaluadas	No. Parcelas por hectárea de cobertura
Bosque fragmentado	60,48	20	0,3
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	34,82	9	0,3
Mosaico de pastos con espacios naturales	1,05	4	3,8
Pastos enmalezados	39,15	22	0,6
Pastos limpios	74,12	12	0,2
Vegetación secundaria o en transición	14,2	16	1,1
<b>Total</b>	<b>223,82</b>	<b>83</b>	<b>0,4</b>

Fuente: Obtenida a partir de tablas dinámicas y filtros a la base de datos del "Anexo\_7\_BD\_epifitas\_vasculares\_no\_vasculares\_otros\_sustratos.xlsx" del documento con radicado MADS No. E1-2018-007484 del 13 de marzo de 2018.

De la anterior tabla se puede observar, que no se alcanza a muestrear ni media parcela por hectárea, considerándose que, para que sea aceptable el muestreo se debió muestrear por lo menos una parcela o punto de muestreo por hectárea de intervención del proyecto, sin importar el tipo de unidad de cobertura terrestre, ya que el hábito de crecimiento de estas especies a evaluar es terrestre y no necesariamente se debe tener presencia de vegetación, y donde evidentemente las anteriores condiciones no se evidencian en el muestreo presentado por el solicitante para este tipo de hábito de crecimiento de estas especies.

Además, el solicitante no indica el autor o autores que propusieron esta metodología ni las referencias bibliográficas de la misma, por lo tanto, deberá indicar la cantidad de hospederos muestreados (roca-suelo) por parcela y la cantidad de parcelas establecidas y muestreadas por hectárea para cada unidad de cobertura terrestre evaluada en el área de intervención del proyecto, donde minimamente se tendrá que muestrear una parcela por hectárea.

**f) En conclusión:**

Ante las evidentes falencias en la aplicación en campo del protocolo SVERA por parte del solicitante, al homologar un parche de bosque o vegetación densa con una unidad de cobertura terrestre, sin importar su tamaño en hectáreas y al aplicarla sobre especies de epifitas no vasculares, se concluye que el solicitante NO empleo ni tuvo en cuenta en su totalidad los postulados del protocolo SVERA, tomando únicamente de este protocolo, los rangos de clases diamétricas para la selección de los forófitos de muestreo.

En este sentido, el solicitante deberá hacer los ajustes descritos en los numerales a) al e) del presente subtítulo, con relación a la metodología SVERA, específicamente para las especies de bromelias y orquídeas de hábito epifito, y presentar la selección y justificación de las metodologías a seleccionarse y aplicarse para especies de musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito y para bromelias, orquídeas musgos, hepáticas y líquenes de hábito terrestre (suelo-roca), donde se adjunten los soportes de la representatividad de los muestreos realizados con respecto a los parámetros establecidos en cada metodología aplicada, a su pertinencia de aplicación de acuerdo al grupo a muestrear y a su hábito de desarrollo, al tamaño del área de intervención del proyecto y a las características de las unidades de cobertura muestreadas teniendo en cuenta su vegetación, estructura y áreas naturales.

En caso de que se realicen ajustes o modificaciones a las metodologías seleccionadas y aplicadas, el solicitante deberá justificar dichos cambios, presentando soportes de estos ajustes y de la representatividad de muestreo de acuerdo a los cambios realizados en las metodologías, esto debido a que los cambios o variaciones que se hagan a una metodología, hace que esta ya no cuente con el rigor técnico y de investigación con la que fue formulada por sus autores, ya que los parámetros con la que fue diseñada se han modificados y por tanto debe ser justificados en cuanto a su representatividad estadística.

**Determinación taxonómica de las especies de helechos arborescentes, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes:** Como soporte de estas determinaciones, el solicitante en el

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

*“Anexo\_5\_Certificado\_identificacion\_herbario.pdf” de la información radicada, adjunta la certificación de determinación y depósito de material botánico del herbario de la Universidad de Antioquia. En la mencionada certificación, se pudo observar que el listado de las especies determinadas, las cuales concuerdan con algunas especies resultantes de los muestreos realizados y presentados por el solicitante. Cabe resaltar que este soporte deberá ser actualizado teniendo en cuentas los ajustes y observaciones descritas en el subtítulo anterior, donde se requiere ampliar los muestreos y por ende se obtendrán más registros de especies.*

**Medidas de manejo por afectación de flora en veda nacional:** *con relación a la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, se considera que el porcentaje de rescate propuesto del 75%, deberán ajustarse de acuerdo a las abundancias reportadas por especie y que cumplan los criterios de buen estado fitosanitario, que no se encuentren senescentes y en buen estado reproductivo o juveniles, y donde el porcentaje de sobrevivencia deberá ser del alrededor del 80%.*

*En cuanto a la medida de manejo rehabilitación de un área equivalente al 10% de las coberturas naturales (Bosque fragmentado y Vegetación secundaria o en transición y el 5% en coberturas antropizadas (Pastos y Mosaicos) totales a afectar, esta deberá reconsiderarse de acuerdo a los resultados de la riqueza y la composición de especies en veda nacional por coberturas vegetales, donde estos porcentajes deberán aumentarse a por lo menos un 40% a 50% para unidades de cobertura de Bosque fragmentado y Vegetación secundaria.*

*Con respecto al rescate de individuos de helecho arborescente menores a 0,8 metros de altura, de acuerdo a porcentajes de rescate definidos por la abundancia de las especies reportadas, se considera que esta propuesta deberá orientarse hacia rescatar todos los individuos de la regeneración natural (menores a un metro de altura) que se encuentren dentro del área de intervención que presenten buen estado físico y fitosanitario.*

*Finalmente y en cuanto a la medida de reponer en una proporción de 1:5, los individuos adultos (DAP >10 cm) de helecho arborescente que serán intervenidos para el desarrollo del proyecto, se considera que estos deberán reponerse de acuerdo a las características de distribución de la especie y categoría de amenaza, donde para *Cyathea poeppigii* deberá ser en proporción 1:5, para *Cyathea lindeniana* y *Cyathea lindigii* deberá ser en proporción 1:13, para *Cyathea microdonta* deberá ser en proporción 1:4 y para *Cyathea sp* deberá ser en proporción 1:13 a menos que se presente los soportes de determinación taxonómica a nivel de especie.*

#### **4. CONCEPTO**

*De acuerdo a la revisión y evaluación realizada a la información remitida por la sociedad Gramalote Colombia Limited, mediante radicado MADS No. E1-2018-007484 del 13 de marzo de 2018 y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas descritas en el numeral 3 del presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos determina que:*

- 4.1** *La información aportada por la sociedad Gramalote Colombia Limited, **no es suficiente** para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre en las áreas de adicionales de intervención del proyecto “Proyecto de minería a cielo abierto – Gramalote”, ubicado en el municipio de San Roque del departamento de Antioquia.*
- 4.2** *Para continuar con la evaluación de la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre del proyecto en mención, la sociedad Gramalote Colombia Limited, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en un plazo máximo de 90 días calendario la siguiente información adicional:*
  - 4.2.1.** *Presentar los soportes de las áreas donde no fue posible el ingreso para la realización del censo al 100% de árboles y helechos arborescentes en veda nacional y los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en veda nacional, presentando para las áreas donde no se cuenta con los permisos de ingreso por parte de los propietarios, las actas y listas*

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

*de reunión donde se evidencie las gestiones realizadas con los propietarios para acceder a los predios, así como las constancias por parte de los propietarios donde se exprese su decisión de no permitir el ingreso a dichas áreas.*

**4.2.2.** *Indicar el tamaño en hectáreas de cada uno de los polígonos de las áreas en las cuales no fue permitido el ingreso por parte de los propietarios, presentando los puntos de coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Colombia con origen Bogotá, que delimitan el perímetro de cada uno de los polígonos de estas áreas, adjuntando los respectivos archivos digitales shapes y cartografía.*

**4.2.3.** *Para las áreas con altas pendientes y muy escarpadas, también deberá presentar la anterior información cartográfica y demás soportes e información donde se pueda evidenciar esta condición de altas pendientes, tales como curvas de nivel, imágenes de modelamiento topográfico 3D, entre otros que se consideren apropiados.*

**4.2.4.** *Justificar la representatividad del muestreo realizado para la caracterización de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epifito, rupícola y terrestre, de acuerdo a las metodologías de caracterización seleccionadas para la realización de los muestreos por hábito, al tipo de grupo vegetal muestreado, al tamaño del área de intervención del proyecto y a las unidades de cobertura de la tierra, donde deberá presentar:*

- a) *Con relación a la metodología SVERA (empleada por el solicitante para el muestreo de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epifito), presentar los soportes de las adaptaciones o modificaciones realizadas a esta metodología, con respecto a la manera como se incluyó el muestreo de especies epifitas no vasculares, justificando las razones de los cambios realizados y como estos se ajustan a la representatividad del muestreo con respecto al área de intervención del proyecto y a las unidades de cobertura terrestre muestreadas, acorde a los parámetros establecidos en la metodología indicada, lo anterior teniendo en cuenta que esta metodología fue planteada por sus autores únicamente para el muestreo de flora epifita vascular.*
- b) *Definir, delimitar y presentar la cantidad de fragmentos de bosque o vegetación densa presentes dentro de cada unidad de cobertura terrestre muestreada, en especial para las unidades de cobertura de Bosque fragmentado, Vegetación secundaria o en transición y en las áreas naturales del Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales y del Mosaico de pastos con espacios naturales, donde para cada fragmento de bosque o vegetación densa definido, deberán presentar la selección y las coordenadas de ubicación de los 35 árboles forófitos, indicando el DAP en centímetros para cada árbol de acuerdo a las categorías diamétricas establecidas en la metodología SVERA. Si se realizó modificaciones en la selección de árboles por categoría diamétrica y en la cantidad de árboles a muestrear por fragmento definido, estas deberán estar soportadas mediante el análisis de distribución diamétrica para cada fragmento de bosque definido dentro de cada unidad de cobertura terrestre.*
- c) *Describir las estrategias y los métodos empleados para el registro de abundancias en campo y colecta de muestras y determinación de especies epifitas vasculares y no vasculares en los estratos superiores del forófito, presentando la justificación de estas actividades y el soporte de su realización en campo, lo anterior, de acuerdo al porte del forófito (árbol, arbusto o arbolito) evaluado y teniendo en cuenta su accesibilidad.*
- d) *Precisar la metodología empleada para los muestreos de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento rupícola y terrestre, con respecto al autor o autores que la propusieron e indicando las referencias bibliográficas de las mismas, indicando si para su aplicación, realizaron ajustes o modificaciones a la*

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

*metodología, para lo cual deberán justificar las razones de estos cambios. Se deberá indicar la cantidad de hospederos muestreados (roca-suelo) por parcela y la cantidad de parcelas establecidas y muestreadas por hectárea para cada unidad de cobertura terrestre evaluada en el área de intervención del proyecto, donde se deberá establecer y realizar el muestreo de mínimo una parcela por hectárea de intervención del proyecto.*

- e) *Presentar los soportes que demuestren la representatividad de los muestreos de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epífita, terrestre y rupícola, en el área de intervención del proyecto, tales como curvas de acumulación de especies y otros estadígrafos de acuerdo a la metodología seleccionada o adaptaciones justificadas de las mismas. Para curvas de acumulación de especies se deberá aportar las matrices, bases de datos, cálculos y análisis respectivos en formato modificable, de acuerdo a los datos obtenidos en los muestreos realizados, presentando las curvas discriminadas de la siguiente manera:*
- i. *Curvas de acumulación para especies de bromelias y orquídeas de hábito de crecimiento epífita, una por cada unidad de cobertura vegetal por ecosistema.*
  - ii. *Curvas de acumulación para especies para musgos, hepáticas y líquenes de crecimiento epífita, una por cada unidad de cobertura vegetal por ecosistema.*
  - iii. *Curvas de acumulación para especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes terrestres y rupícolas.*
- f) *Presentar los resultados ajustados de los muestreos de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epífita, terrestres y rupícola en veda nacional, de acuerdo a los requerimientos descritos en los **numerales a) al e) del numeral 4.2.3** del presente concepto técnico, indicando abundancias, composición y frecuencias, estratificación vertical en el forófito, preferencia de forófitos y hospederos, y cálculos y análisis de los respectivos índices de riqueza y diversidad por unidad de cobertura de la tierra muestreada. Estos resultados ajustados también deberán presentarse en caso de que el solicitante seleccione otra metodología de muestreo o efectúe ajustes a las metodologías de muestreos realizados.*
- g) *En caso que el solicitante verifique que los muestreos no se realizaron en el área de intervención del proyecto o si estos no son representativos para la mencionada área, el solicitante deberá complementar y ampliar el muestreo realizado, incluyendo nuevas parcelas y hospederos de muestreo, donde se deberá presentar el ajuste a todos los resultados y soportes correspondientes.*

**4.2.5.** *Presentar la actualización de los soportes de la determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epífita, terrestre y rupícola, realizadas en campo y en laboratorio, mediante la certificación de un herbario o del profesional o profesionales con experiencia en tema que realizó las mencionadas determinaciones, adjuntando los soportes de su formación profesional y experiencia en el tema, acompañado de los registro de micro y macro fotografías utilizadas para la determinación taxonómica, donde se relacione el listado de especies determinadas, las cuales deben concordar con la composición de especies reportada para el área de intervención del proyecto, lo anterior, teniendo en cuenta los ajustes descritos en el **numeral 4.2.3** y de los cuales pueden reportarse especies no listadas en el muestreo inicial.*

**4.2.6.** *Incluir en la cartografía los siguientes aspectos, la cual deberá estar acompañada de sus respectivos archivos digitales shapefile:*

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

- a) *Las unidades de cobertura de la tierra específicas para el área de intervención adicional del proyecto.*
- b) *Los polígonos de cada uno de los fragmentos o parches de bosque o vegetación densa definidos y delimitados por cada unidad de cobertura terrestre muestreada, dentro del área de intervención adicional del proyecto.*
- c) *Los puntos de ubicación de los 35 forófitos muestreados para la caracterización de bromelias y orquídeas de hábito de crecimiento epífita, para cada fragmento de bosque que compone cada unidad de cobertura terrestre dentro del área de intervención del proyecto.*
- d) *Los puntos de ubicación de los forófitos muestreados para la caracterización de musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epífita, lo anterior para cada unidad de cobertura terrestre dentro del área de intervención del proyecto y de acuerdo a los parámetros de la metodología escogida para su muestreo.*
- e) *Los puntos de ubicación de los hospederos (forófitos- rocas-suelo) y parcelas muestreados, por cada unidad de cobertura terrestre dentro del área de intervención del proyecto.*

**4.2.7.** *Ajustar las medidas de manejo de acuerdo a los resultados de los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, realizado en el área de intervención del proyecto, donde se deberá incluir los siguientes aspectos:*

- a) *Para la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, ajustar el porcentaje de rescate propuesto de acuerdo a las abundancias reportadas por especie y donde el porcentaje de sobrevivencia sea de alrededor del 80%.*
- b) *En cuanto a la medida de manejo rehabilitación, ajustar los porcentajes propuestos por tipo de cobertura a afectar, para determinar el tamaño del área a rehabilitar, los cuales deberán aumentarse de acuerdo al tamaño de las unidades de cobertura de Bosque fragmentado y Vegetación secundaria.*
- c) *Para la medida de manejo de rescate de individuos de helecho arborescente, esta deberá orientarse hacia rescatar todos los individuos de la regeneración natural menores a un metro de altura, que se encuentren dentro del área de intervención adicional del proyecto y que presenten buen estado físico y fitosanitario.*
- d) *Con respecto a la medida de manejo de reponer en una proporción de 1:5, los individuos adultos (DAP >10 cm) de helecho arborescente, esta deberá ajustarse de acuerdo a las características de distribución de la especie y categoría de amenaza.*

*(...)"*

### **Consideraciones Jurídicas**

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, señalan que, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas

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

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 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 Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – 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: Establece (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 el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

*“Artículo Primero: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborescente denominado comúnmente “Helecho Macho”, “Palma Boba”, ó “Palma Helecho”, clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.*

*Artículo Segundo: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...).”*

Que en cumplimiento del Auto No. 167 del 2 de mayo de 2018, se realizó la revisión, análisis, evaluación, y conceptualización técnico ambiental de los documentos que reposan en el expediente ATV 779, según consta en el Concepto Técnico No. 186 del 19 de julio de 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el cual concluye que, la información remitida por la sociedad Gramalote Colombia Limited, con NIT. 900.084.407-9, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del “Proyecto de minería a cielo abierto – Gramalote”, localizado en jurisdicción del municipio municipio de San Roque del departamento de Antioquia.

Que el equipo técnico luego de un análisis de la documentación presentada consideró que el solicitante deberá complementar la información, para lo que se recomienda otorgar un término de noventa (90) días calendario, termino este, que desde las reglas de la experiencia es considerado proporcionado y razonable para el fin perseguido, que no es otro que poder cumplir con dicho requerimiento de allegar el respectivo documento técnico, para su evaluación.

Que teniendo en cuenta lo anterior, este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, la sociedad Gramalote Colombia Limited, con NIT. 900.084.407-9, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario,

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

contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, allegue la información recomendada mediante el Concepto Técnico No. 186 del 19 de julio de 2018, el cual forma parte del presente acto administrativo.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la sociedad, no se podrá finalizar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto de minería a cielo abierto – Gramalote”*, localizado en jurisdicción del municipio de San Roque del departamento de Antioquia.

Que las autoridades en cumplimiento de funciones administrativas y ámbito de ampliación sujetarán sus actuaciones a los procedimientos que se establecen en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, como lo contempla el artículo 2 inciso 1º y 2º de dicho marco legal.

Que así mismo, conforme lo dispone el artículo 34 de la Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo las actuaciones administrativas se sujetarán al procedimiento administrativo común y principal que se establece en este Código, sin perjuicio de los procedimientos administrativos regulados por leyes especiales. En lo no previsto en dichas leyes se aplicarán las disposiciones de la Parte Primera del Código.

Que así mismo, el artículo 13 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo modificado por el artículo 1º de la Ley 1755 de 2015, estableció entre otros aspectos que se podrá solicitar a la administración a través de una petición la resolución de una situación jurídica, aspecto este que dio origen al presente trámite especial de levantamiento de veda.

Que el artículo 3º del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo estableció:

*“Todas las autoridades deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las actuaciones y procedimientos administrativos a la luz de los principios consagrados en la Constitución Política, en la Parte Primera de este Código y en las leyes especiales”.*

*“Las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad.”*

Que en este mismo sentido, y en virtud del principio de eficacia establecido en el mismo artículo numeral 11º las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.

Que teniendo en cuenta el concepto técnico No. 186 del 19 de julio de 2018, contenido en el presente acto administrativo esta Dirección adelantará la actuación administrativa en el marco del artículo 44 de la Ley 1437 de 2011, que establece:

**“Artículo 44 Decisiones Discrecionales.** En la medida en que el contenido de una decisión de carácter general o particular sea discrecional, debe ser adecuada a los fines de la norma que la autoriza, y proporcional a los hechos que le sirven de causa.

Que al encontrarnos frente a un trámite de levantamiento de veda, el cual su procedimiento no se encuentra reglado, debemos dar aplicación a las disposiciones contenidas en la Ley 1437 de 2011, por tratarse de la resolución de una solicitud que implica el ejercicio de una

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

petición ante la administración, y por ende la activación del procedimiento de formación de acto administrativo y de resolución de peticiones que se encuentra establecido en la primera parte de dicha normativa.

Que encontrándonos en la etapa de evaluación de la solicitud, y luego de un análisis técnico, ésta Dirección colige que se debe requerir información técnica adicional, la cual partiendo de las reglas de la experiencia que establece, que la misma solo se puede recopilar en un término de no mayor a noventa (90) días calendario, plazo que se considera por este Ministerio como proporcionado y razonable para la finalidad perseguida, que no es otra que la de poder contar con la información complementaria suficiente para poder decidir de fondo.

Que partiendo de lo anterior, este despacho encuentra que el término de noventa (90) días calendario propuesto por el equipo técnico se encuentra ajustado a la realidad y es por eso que de forma discrecional lo acepta y lo establecerá en la parte dispositiva del presente acto para que el solicitante allegue la información requerida, lo anterior debido a la complejidad de la información a solicitar.

Que contra el presente acto administrativo, no procede recurso, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 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"*.

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 Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, señaló como funciones del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *"Levantar total o parcialmente las vedas"*.

Que mediante la Resolución No. 1210 del 29 de junio de 2018, se encargó a la funcionaria NATALIA RAMÍREZ MARTINEZ, 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 en mérito de lo expuesto,

## DISPONE

**Artículo 1. – REQUERIR** a la sociedad Gramalote Colombia Limited, con NIT. 900.084.407-9, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, y 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 de minería a cielo abierto – Gramalote"*, localizado en jurisdicción del municipio de San Roque del departamento de Antioquia, presente un documento técnico que contenga lo siguiente:

1. Presentar los soportes de las áreas donde no fue posible el ingreso para la realización del censo al 100% de árboles y helechos arborescentes en veda nacional y los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en veda nacional, presentando para las áreas donde no se cuenta con los permisos de ingreso por parte de los propietarios, las actas y listas de reunión donde se

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

evidencie las gestiones realizadas con los propietarios para acceder a los predios, así como las constancias por parte de los propietarios donde se exprese su decisión de no permitir el ingreso a dichas áreas.

2. Indicar el tamaño en hectáreas de cada uno de los polígonos de las áreas en las cuales no fue permitido el ingreso por parte de los propietarios, presentando los puntos de coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Colombia con origen Bogotá, que delimitan el perímetro de cada uno de los polígonos de estas áreas, adjuntando los respectivos shapes files y cartografía.
3. Para las áreas con altas pendientes y muy escarpadas, también deberá presentar la anterior información cartográfica y demás soportes e información donde se pueda evidenciar esta condición de altas pendientes, tales como curvas de nivel, imágenes de modelamiento topográfico 3D, entre otros que se consideren apropiados.
4. Justificar la representatividad del muestreo realizado para la caracterización de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epifito, rupícola y terrestre, de acuerdo con las metodologías de caracterización seleccionadas para la realización de los muestreos por hábito, al tipo de grupo vegetal muestreado, al tamaño del área de intervención del proyecto y a las unidades de cobertura de la tierra, donde deberá:
  - a. Con relación a la metodología SVERA (empleada por el solicitante para el muestreo de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epifito), presentar los soportes de las adaptaciones o modificaciones realizadas a esta metodología, con respecto a la manera como se incluyó el muestreo de especies epifitas no vasculares, justificando las razones de los cambios realizados y como estos se ajustan a la representatividad del muestreo con respecto al área de intervención del proyecto y a las unidades de cobertura terrestre muestreadas, acorde a los parámetros establecidos en la metodología indicada, lo anterior, teniendo en cuenta que esta metodología fue planteada por sus autores únicamente para el muestreo de flora epifita vascular.
  - b. Definir, delimitar y presentar la cantidad de fragmentos de bosque o vegetación densa presentes dentro de cada unidad de cobertura terrestre muestreada, en especial para las unidades de cobertura de Bosque fragmentado, Vegetación secundaria o en transición y en las áreas naturales del Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales y del Mosaico de pastos con espacios naturales, donde para cada fragmento de bosque o vegetación densa definido, deberán presentar la selección y las coordenadas de ubicación de los 35 árboles forófitos, indicando el Diámetro Altura de Pecho -DAP en centímetros para cada árbol de acuerdo a las categorías diamétricas establecidas en la metodología SVERA. Si se realizó modificaciones en la selección de árboles por categoría diamétrica y en la cantidad de árboles a muestrear por fragmento definido, estas deberán estar soportadas mediante el análisis de distribución diamétrica para cada fragmento de bosque definido dentro de cada unidad de cobertura terrestre.
  - c. Describir las estrategias y los métodos empleados para el registro de abundancias en campo y colecta de muestras y determinación de especies epifitas vasculares y no vasculares en los estratos superiores del forófito, presentando la justificación de estas actividades y el soporte de su realización en campo, lo anterior, de acuerdo con el porte del forófito (árbol, arbusto o arbolito) evaluado y teniendo en cuenta su accesibilidad.
  - d. Precisar la metodología empleada para los muestreos de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento rupícola y terrestre, con respecto al autor o autores que la propusieron

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

- e indicando las referencias bibliográficas de las mismas, indicando si para su aplicación, realizaron ajustes o modificaciones a la metodología, para lo cual deberán justificar las razones de estos cambios. Se deberá indicar la cantidad de hospederos muestreados (roca-suelo) por parcela y la cantidad de parcelas establecidas y muestreadas por hectárea para cada unidad de cobertura terrestre evaluada en el área de intervención del proyecto, donde se deberá establecer y realizar el muestreo de mínimo una parcela por hectárea de intervención del proyecto.
- e. Presentar los soportes que demuestren la representatividad de los muestreos de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epifito, terrestre y rupícola, en el área de intervención del proyecto, tales como curvas de acumulación de especies y otros estadígrafos de acuerdo a la metodología seleccionada o adaptaciones justificadas de las mismas. Para curvas de acumulación de especies se deberá aportar las matrices, bases de datos, cálculos y análisis respectivos en formato modificable, de acuerdo con los datos obtenidos en los muestreos realizados, presentando las curvas discriminadas de la siguiente manera:
- I. Curvas de acumulación para especies de bromelias y orquídeas de hábito de crecimiento epifito, una por cada unidad de cobertura vegetal por ecosistema.
  - II. Curvas de acumulación para especies para musgos, hepáticas y líquenes de crecimiento epifito, una por cada unidad de cobertura vegetal por ecosistema.
  - III. Curvas de acumulación para especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes terrestres y rupícolas.
- f. Presentar los resultados ajustados de los muestreos de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epifito, terrestres y rupícola en veda nacional, de acuerdo con los requerimientos descritos en los **literales "a" al "e" del numeral 4** del presente artículo, indicando abundancias, composición y frecuencias, estratificación vertical en el forófito, preferencia de forófitos y hospederos, y cálculos y análisis de los respectivos índices de riqueza y diversidad por unidad de cobertura de la tierra muestreada. Estos resultados ajustados también deberán presentarse en caso de que el solicitante seleccione otra metodología de muestreo o efectúe ajustes a las metodologías de muestreos realizados.
- g. En caso que el solicitante verifique que los muestreos no se realizaron en el área de intervención del proyecto o si estos no son representativos para la mencionada área, el solicitante deberá complementar y ampliar el muestreo realizado, incluyendo nuevas parcelas y hospederos de muestreo, donde se deberá presentar el ajuste a todos los resultados y soportes correspondientes.
5. Presentar la actualización de los soportes de la determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epifito, terrestre y rupícola, realizadas en campo y en laboratorio, mediante la certificación de un herbario o del profesional o profesionales con experiencia en tema que realizó las mencionadas determinaciones, adjuntando los soportes de su formación profesional y experiencia en el tema, acompañado de los registros de micro y macro fotografías utilizadas para la determinación taxonómica, donde se relacione el listado de especies determinadas, las cuales deben concordar con la composición de especies reportada para el área de intervención del proyecto, lo anterior, teniendo en cuenta los ajustes descritos en el **numeral 4** del presente artículo y de los cuales pueden reportarse especies no listadas en el muestreo inicial.

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

6. Incluir en la cartografía los siguientes aspectos, la cual deberá estar acompañada de sus respectivos shape file:
  - a. Las unidades de cobertura de la tierra específicas para el área de intervención adicional del proyecto.
  - b. Los polígonos de cada uno de los fragmentos o parches de bosque o vegetación densa definidos y delimitados por cada unidad de cobertura terrestre muestreada, dentro del área de intervención adicional del proyecto.
  - c. Los puntos de ubicación de los 35 forófitos muestreados para la caracterización de bromelias y orquídeas de hábito de crecimiento epifito, para cada fragmento de bosque que compone cada unidad de cobertura terrestre dentro del área de intervención del proyecto.
  - d. Los puntos de ubicación de los forófitos muestreados para la caracterización de musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epifito, lo anterior para cada unidad de cobertura terrestre dentro del área de intervención del proyecto y de acuerdo a los parámetros de la metodología escogida para su muestreo.
  - e. Los puntos de ubicación de los hospederos (forófitos- rocas-suelo) y parcelas muestreados, por cada unidad de cobertura terrestre dentro del área de intervención del proyecto.
7. Ajustar las medidas de manejo de acuerdo con los resultados de los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, realizado en el área de intervención del proyecto, donde se deberá incluir los siguientes aspectos:
  - a. Para la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, ajustar el porcentaje de rescate propuesto de acuerdo a las abundancias reportadas por especie y donde el porcentaje de sobrevivencia sea de alrededor del 80%.
  - b. En cuanto a la medida de manejo rehabilitación, ajustar los porcentajes propuestos por tipo de cobertura a afectar, para determinar el tamaño del área a rehabilitar, los cuales deberán aumentarse de acuerdo al tamaño de las unidades de cobertura de Bosque fragmentado y Vegetación secundaria.
  - c. Para la medida de manejo de rescate de individuos de helecho arborescente, esta deberá orientarse hacia rescatar todos los individuos de la regeneración natural menores a un metro de altura, que se encuentren dentro del área de intervención adicional del proyecto y que presenten buen estado físico y fitosanitario.
  - d. Con respecto a la medida de manejo de reponer en una proporción de 1:5, los individuos adultos (DAP >10 cm) de helecho arborescente, esta deberá ajustarse de acuerdo con las características de distribución de la especie y categoría de amenaza.

**Parágrafo** – La información solicitada debe ser presentada por única vez, respondiendo de manera puntual a todos los requerimientos del presente acto administrativo, así mismo, los documentos y soportes a presentar deberán ser entregados en archivos editables.

**Artículo 2. – ADVERTIR** a la sociedad Gramalote Colombia Limited, con NIT. 900.084.407-9, que vencido el término establecido sin que el solicitante realice la gestión de trámite a su cargo, o no se satisfaga el requerimiento dispuesto en el presente acto

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

administrativo, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entrará a resolver la solicitud.

**Artículo 3. – NOTIFICAR** por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido de la presente providencia al representante legal de la sociedad Gramalote Colombia Limited, con NIT. 900.084.407-9, o a su apoderado legalmente constituido, o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

**Artículo 4. – COMUNICAR** por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido del presente acto administrativo, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 5. – PUBLICAR**, en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el contenido de este acto administrativo.

**Artículo 6** – Contra el presente acto administrativo, no procede recurso, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a los 12 SEP 2018

**NATALÍA RAMÍREZ MARTINEZ**

**Directora (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:  
Revisó:

Katherine Roa Buitrago / Abogada Contratista DBBSE – MADS <sup>KRB</sup>  
Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- <sup>DM</sup>  
Paola Catalina Isona / /Revisora Jurídica DBBSE-MADS- <sup>PCIV</sup>  
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-  
Monica Jurado / Abogada Contratista DBBSE – MADS <sup>H</sup>

Concepto Técnico No.:  
Expediente:  
Auto:  
Proyecto:  
Solicitante:

186 del 19 de julio de 2018.  
ATV 779  
Información Adicional.  
Proyecto de minería a cielo abierto – Gramalote.  
Gramalote Colombia Limited.