



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **2280**

(30 OCT 2015)

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

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

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

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-26738 del 11 de agosto del 2015, el señor Néstor Román Sánchez Amaya, en calidad de Representante Legal de la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Unidad Funcional 3, Mejoramiento de la vía Guataquí – Cambao (Concesión Girardot - Puerto Salgar)*”, ubicado en los municipios de Guataquí, Beltrán y San Juan de Rio Seco en el departamento de Cundinamarca.

Que mediante el Auto No. 0325 del 25 de agosto de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Unidad Funcional 3, Mejoramiento de la vía Guataquí – Cambao (Concesión Girardot - Puerto Salgar)*”, ubicado en los municipios de Guataquí, Beltrán y San Juan de Rio Seco en el departamento de Cundinamarca, a cargo de la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8 y dio apertura al expediente ATV 0271.

Que mediante el Auto No. 0373 del 18 de septiembre de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional para continuar con la evaluación a la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Unidad Funcional 3, Mejoramiento de la vía Guataquí – Cambao (Concesión Girardot - Puerto Salgar)*”.

Que mediante el radicado No. 4120-E1-33422 del 02 de octubre del 2015, la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8 presentó información adicional en respuesta al Auto No. 0373 del 18 de septiembre de 2015.

Que mediante radicado No. 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015, la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8 presentó información complementaria al radicado 4120-E1-33422 del 02 de octubre del 2015.

Que mediante radicado No. 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015, la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8 presentó un informe técnico consolidado en respuesta al Auto N° 373 del 18 de Septiembre de 2015.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Que teniendo en cuenta la información allegada y la existente en el expediente ATV 0271, la Dirección de Bsques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto *“Unidad Funcional 3, Mejoramiento de la vía Guataquí – Cambao (Concesión Girardot - Puerto Salgar)”*, ubicado en los municipios de Guataquí, Beltrán y San Juan de Rio Seco en el departamento de Cundinamarca y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0240 del 26 de octubre de 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presentará la información más relevante aportada por La Concesión Alto Magdalena S.A.S., en adelante La Concesión, en los documentos radicados (4120-E1-25026 del 28 de julio del 2015, 4120-E1-33422 del 02 de octubre del 2015, 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015 y 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015), dentro del marco de la solicitud de Levantamiento de veda Unidad Funcional 3, Mejoramiento Sector Guataquí – Cambao:

“(…)

2.1. Localización y descripción del proyecto

La Unidad Funcional 3 se encuentra ubicado entre Guataquí – Cambao, con una longitud aproximada de 51 kilómetros; dicha Unidad Funcional interviene los municipios de Guataquí, Beltrán y San Juan de Rio Seco, pasando por 6 veredas y 2 inspecciones.

El proyecto consiste en realizar actividad de mejoramiento, entendiéndose como el cambio de especificaciones y dimensiones de la vía, para lo cual se hace necesaria la construcción de obras en la infraestructura existente, que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicio requerido por el tránsito actual y el proyectado. Comprende obras tales como: Ampliación de calzada; Construcción de nuevos carriles, Guía Ambiental de proyectos de infraestructura vial. Con el fin de permitir que la calzada mejore la conexión entre los municipios de Guataquí y San Juan de Rio Seco, logrando minimizar el tiempo de desplazamiento, garantizando una movilidad más segura y a su vez generando una mejor calidad de vida a la comunidad aledaña a la vía.

2.2. Caracterización biótica

2.2.1. Zonas de vida

De acuerdo con el sistema de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de L. R. Holdridge (1978), adaptado por el IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi), el tramo vial Girardot – Cambao – Puerto Bogotá, se desarrolla en la zona de vida: Bosque seco Tropical.

Mediante radicado 4120-E1-33422 del 02 de octubre del 2015, la Concesión señala: “De manera general, en ésta área se presentan temperaturas promedio que fluctúan entre los 28 y los 33 grados centígrados, se encuentra en un rango altitudinal comprendido entre los 227 y los 256 metros sobre el nivel del mar y una precipitación que va de 500 hasta 1000 mm por año”.

2.2.2. Ecosistemas

El Área de estudio se encuentra dentro del Bioma Bosque seco tropical, específicamente en el Orobioma Bajo de los Andes, Zonobioma Alterno hígrico y Subxerofítico Tropical del Alto Magdalena y Zonobioma Heliobioma Magdalena y Caribe, de acuerdo a la presencia de dichos biomas en la zona de estudio las coberturas presentes pertenecen a áreas agrícolas heterogéneas, pastos, arbustales y vegetación secundaria.

2.2.3. Coberturas vegetales

La caracterización de las coberturas vegetales de la Unidad Funcional 3 Tramo Guataquí - Cambao, fue realizada teniendo en cuenta la leyenda nacional de coberturas de la tierra adaptada de la metodología europea CORINE Land Cover para Colombia.

Tabla 1. Coberturas Identificadas en el área de afectación del proyecto.

Código	Cobertura	Nomenclat	Área (Ha)
1.1.1.	Tejido urbano continuo	Tud	0,879
1.2.2.	Red vial, ferroviarias y terrenos asociados	Rvf	32,690

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Código	Cobertura	Nomenclat	Área (Ha)
1.3.1.5.	Explotación de materiales de construcción	Emc	0,000
2.1.2.1.	Arroz	Arz	0,199
2.3.1.	Pastos limpios	Pl	16,149
2.3.2.	Pastos arbolados	Pa	0,166
2.3.3.	Pastos enmalezados	Pe	4,016
2.4.1.	Mosaico de cultivos	Mc	0,191
3.1.4.	Bosque de galería y ripario	Bgr	3,974
3.2.3.1.	Vegetación Secundaria Alta	Vsa	0,079
3.2.3.2.	Vegetación Secundaria Baja	Vsb	17,964
3.3.3.	Tierras desnudas y degradadas	Tdd	0,519
4.1.1	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	Caa	0,047
5.1.1.	Ríos	R	0,232
Total general			77,107

Fuente: Documentos de la solicitud de levantamiento de veda para el proyecto vial “Concesión Girardot-Puerto Salgar, Unidad Funcional 3”, a partir del radicado 4120-E1-28744 del 28 de agosto del 2015.

Mediante radicado 4120-E1-33422 del 02 de octubre del 2015, la Concesión señala: Las coberturas cubren un total de 77,1 hectáreas, de las cuales el 62%, corresponden a pastos limpios y redes viales, ferroviarias y terrenos asociados. El bosque de galería representa menos del 5% de áreas y el secundario bajo, el 23%.

2.3. Metodología de inventarios y muestreos

A partir de múltiples estudios realizados en los bosques tropicales de la región biogeográfica del Neo trópico, Grandstein y colaboradores dedujeron que, el tamaño de muestra mínimo en epifitas vasculares es relativamente pequeño, siendo para las epifitas no vasculares incluso aún menor (Grandstein, et al 2003), lo cual concuerda con los patrones de distribución estadístico de ley de Potencia o de Pareto, que siguen las especies de epifitas en diversas coberturas boscosas (Flores-Palacios & García-Franco, 2006). Debido a las múltiples dificultades de carácter técnico para llevar a cabo al 100% la metodología propuesta por Grandstein y colaboradores en el estudio anteriormente mencionado, especialmente en temas relacionados con el ascenso al dosel, se optó por utilizar el análisis estadístico de Pareto como estrategia para la selección del número de forófitos a muestrear dentro de la unidad funcional 3. El muestreo se realizó sobre forófitos con un DAP mayor a 10 cm, elegidos aleatoriamente dentro del buffer de intervención.

Mediante los diferentes radicados en respuesta al Auto N° 373 del 18 de Septiembre de 2015, (4120-E1-33422 del 02 de octubre del 2015, 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015 y 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015), la Concesión señala: “Sin embargo, la aplicación de la metodología de Gradstein, no resulta adecuada en el presente caso, debido a dos razones básicas, la primera se relaciona con el tamaño del área de influencia directa (más de 8000 hectáreas) y del área puntual (77,1 hectáreas), lo cual exigiría un esfuerzo de campo muy grande. En segundo lugar, como se anotó en la caracterización biótica, las coberturas boscosas del AID tienen una baja representatividad, 5% los bosques de galería y 22% la vegetación secundaria baja. Razones por las cuales se optó por utilizar el análisis estadístico de Pareto como estrategia para la selección del número de forófitos a muestrear dentro de la unidad funcional 3”.

A partir del anterior este abordaje teórico, el cálculo del tamaño de muestra se realiza empleando la ecuación:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{i^2} = 19 \text{ árboles}$$

2.3.1. Epifitas Vasculares

Se localizó la epífita sobre el forófito según la metodología propuesta por Johansson, así como otros datos de importancia utilizados en la identificación taxonómica de las especies.

En cuanto al ascenso a los estratos altos La Concesión mediante radicado 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015, señala: “para realizar el trabajo de campo se organizaron dos cuadrillas, cada una con un biólogo experto en trabajo de campo con epifitas acompañado por dos operarios calificados para trabajo en alturas, con el fin de ascender al dosel de los arboles estudiados, de allí que los resultados de ubicación de epifitas en el dosel se extrapolan a partir del registro fotográfico detallado. En los individuos en los que se tenían dudas de índole taxonómica, se tomaron muestras para su posterior análisis en herbario”.

Se realizó el registro fotográfico de cada uno de los morfotipos de epifitas vasculares. En la medida de lo posible, se cuantifico el número de individuos de plantas vasculares por especie;

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

para las epífitas vasculares con reproducción clonal o vegetativa, se consideró como mejor opción para la estimación de la abundancia el conteo del número de colonias o manchones de cada una de las especies.

2.3.2. Epífitas no vasculares

Para el caso de las plantas no vasculares se realizó la observación de material vegetal y se tomó información acerca del sustrato donde prosperan, forma de crecimiento y abundancia según la escala de cobertura-abundancia de Braun-Blanquet (1979). El material se determinó hasta el nivel taxonómico más detallado, según la calidad de la muestra (presencia o ausencia de caracteres taxonómicos vitales para la identificación y asignación de la especie a un clado particular infra genérico). Por otro lado, la presencia, la cobertura y la preferencia de las especies de briófitos y líquenes sobre los diferentes tipos de hábitats (zonificación, base de tronco a dosel) se estudió según Cornelissen & Steege (1989). Para cada levantamiento, la estructura, la posición en el árbol, la composición de especies y la cobertura relativa fueron registradas (Wolf, 1993).

La cobertura de briófitos y líquenes se midió utilizando una plantilla en acetato transparente de 50 x 20 cm, con cuadrículas de 1 cm²; además de esto, se midió la frecuencia de encuentro sobre los forófitos, mediante la observación cualitativa en cada una de las áreas de muestreo.

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

2.3.3. Bromelias, líquenes y briófitos presentes en otros sustratos.

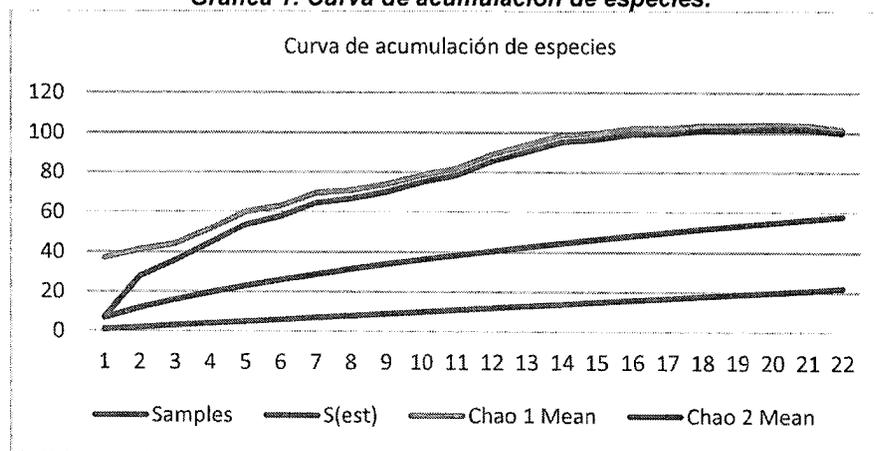
Mediante radicado 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015, La Concesión señala: La caracterización de los grupos de las especies ubicadas en diferentes sustratos se realizó mediante recorridos a lo largo del área de influencia puntual, teniendo cuidado de cubrir todas las unidades de cobertura presentes en el área de afectación del proyecto. Durante dichos recorridos se escogieron al azar (...).

2.4. Resultados

Para determinar si el número de especies muestreados es significativo, se llevó a cabo un análisis de regresión no lineal, en la cual se evidencia en el comportamiento de la distribución de especies de epífitas de disminución asintótica a un exponente de -4/5.

Mediante radicado 4120-E1-33422 del 02 de octubre del 2015, La Concesión señala: el diseño estadístico trabaja con un 95% de confianza y un error de muestreo del 10%.

Grafica 1. Curva de acumulación de especies.



Fuente: Información a partir del radicado 4120-E1-33422 del 02 de octubre del 2015.

Es importante puntualizar que, la representatividad, en términos de diversidad, se ve afectada por el hecho de la zona de estudio correspondiente a la unidad funcional 3 está ubicada sobre un tramo de vía ya existente que ha sido fuertemente intervenido desde ya hace varios años.

El número de forófitos evaluados por tipo de cobertura vegetal se relaciona a continuación, se establece, además, el número de epífitas, tanto vasculares como no vasculares, que se encuentran sobre los forófitos muestreados.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

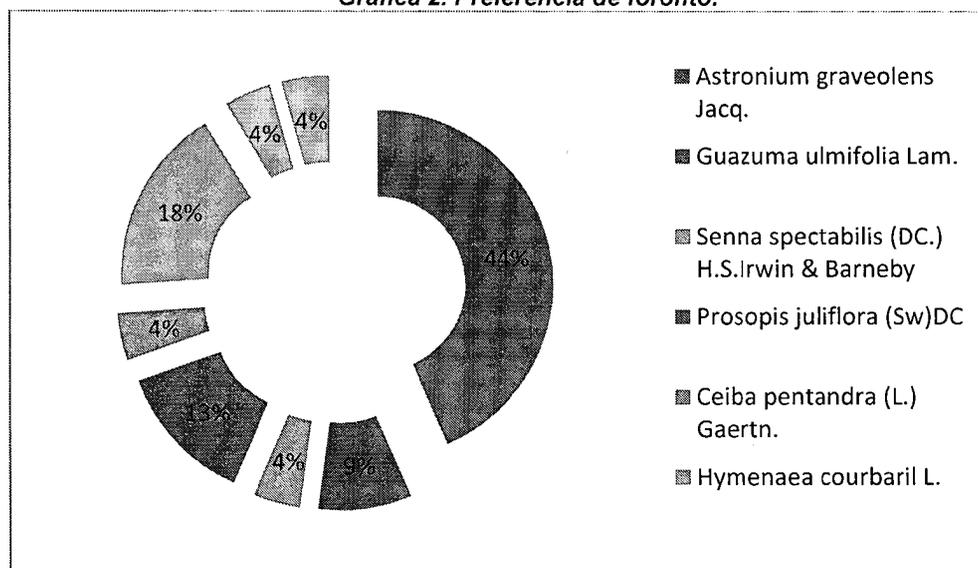
Tabla 2. Número de forófitos evaluados por tipo de cobertura.

Tipo de cobertura	N° No vasculares	N° de vasculares
Bosque de galería y ripario (5 forófitos)	26	24
372M	7	4
520J	11	5
524J	5	6
814 LP	1	6
814J	2	3
Pastos enmalezados (5 forófitos)	31	16
1101J	10	4
890 J	3	5
890J	2	
891J	9	2
892J	7	5
Pastos limpios (7 forófitos)	55	23
128 LP	5	6
132 LP	13	5
140 LP	22	2
413M	5	4
506M	3	2
561J	4	2
563J	3	2
Red vial, ferroviarias y terrenos asociados (3 forófitos)	10	7
363M	4	2
368M	2	3
369M	4	2
Tejido urbano continuo (1 forófito)	21	6
1200J	21	6
Vegetación Secundaria Baja (3 forófitos)	13	10
127M	1	3
137M	9	4
888J	3	3
Total general	156	86

Fuente: Información a partir del radicado 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015.

Nota: En Excel presentan un anexo, donde presentan la relación del código con la especie evaluada

Grafica 2. Preferencia de forófito.



De donde resulta claro que en la UF3 que la carga de epifitas se concentra sobre *Astronium graveolens*, seguido por *Hymenaea courbaril* y *Prosopis juliflora*.

Es importante aclarar que La Concesión mediante radicado 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015 presenta resultados diferentes al radicado 4120-E1-26738 del 11 de agosto del 2015, y mediante radicado 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015, señala: "a partir de una revisión crítica por parte del equipo técnico de la información taxonómica obtenida en campo, se consideró necesario realizar una segunda visita de trabajo con el fin de resolver algunas dudas que se presentaron a posteriori. Como resultado de ese trabajo se generaron listados más completos de especies de epifitas, tanto no vasculares como vasculares para la UF 3".

Mediante radicado 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015 La Concesión cita: "Dentro de la unidad funcional 3, se registraron 59 especies, 36 géneros y 20 familias de epifitas no

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

vasculares. Cabe anotar que el patrón de distribución sigue una ley potencial con un coeficiente de determinación de 0,90, lo cual indica que el patrón de dominancia tiene la misma estructura estadística que el de distribución de epifitas sobre las diferentes coberturas consideradas. Es importante puntualizar que, la representatividad, en términos de diversidad, se ve afectada por el hecho de la zona de estudio correspondiente a la unidad funcional 3 está ubicada sobre un tramo de vía ya existente que ha sido fuertemente intervenido desde ya hace varios años”.

Adicionalmente es importante mencionar que en el radicado 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015, se incluyen listados de especies en coberturas vegetales que no se habían presentado en el radicado 4120-E1-26738 del 11 de agosto del 2015.

Tabla 3. Abundancia, cobertura y diversidad de especies en Vegetación secundaria Baja

Especie	Cobertura
<i>Lecanora leprosa</i>	1213,16
<i>Graphis sp 5.</i>	89,57
<i>Dirinaria confusa</i>	21,72
<i>Physcia lobulata</i>	78,61
<i>Flakea papillata</i>	93,22
<i>Pyxine cocoes</i>	182,95
<i>Sphinctrina tubiformis</i>	987
<i>Arthonia sp.</i>	36,62
<i>Bacidia sp.</i>	592,22
<i>Bacidia sp.</i>	87,07
<i>Herpothallon minimum</i>	292,2
<i>Flakea papillata</i>	70
<i>Pyxine cocoes</i>	350,08
Total	4094,41

Fuente: Radicados 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015 y 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015.

Tabla 4. Abundancia, cobertura y diversidad de especies en Bosque de galería o ripario

Especie	Cobertura
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	497,3
<i>Flakea papillata</i>	865,38
<i>Pyxine cocoes</i>	904,23
<i>Arthonia sp.</i>	242,27
<i>Graphis sp 1.</i>	1105,59
<i>Porina sp.</i>	592,68
<i>Graphis lineola</i>	949,56
Indeterminado	1863,22
<i>Frullania sp.</i>	360
<i>Haematomma cf personii</i>	334,52
<i>Hafellia aff tetrapla</i>	811,33
<i>Pyrenula mamillana</i>	532,09
<i>Physcia lobulata</i>	3749,76
<i>Haematomma personii</i>	50
<i>Graphis sp 4.</i>	561,13
<i>Dichosporidium nigrocinctum</i>	181,21
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	287,11
<i>Pyxine cocoes</i>	300
<i>Lecanora leprosa</i>	365,05
<i>Pyxine cocoes</i>	1607,52
<i>Lecanora leprosa</i>	834,56
<i>Lecanora helva</i>	803,21
<i>Hafellia curatellae</i>	1883,29
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	99,08
<i>Graphis marginata</i>	486,27
<i>Calymperes afzelli</i>	839,6
<i>Sphinctrina tubiformis</i>	3242,44
<i>Helicophyllum torquatum</i>	336,45
Total	24684,87

Fuente: Documentos con radicados 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015 y 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015.

Tabla 5. Abundancia, cobertura y diversidad de especies en Pastos limpios

Especie	Cobertura	Especie	Cobertura
<i>Flakea papillata</i>	60	<i>Trypethelium eleuteriae</i>	7939,98
<i>Pyxine cocoes</i>	1406,39	<i>Glyphis cicatricosa</i>	1235,79
<i>Dirinaria confusa</i>	131,92	<i>Trypethelium sp.</i>	1564,1
<i>Bacidia sp.</i>	220,88	<i>Glyphis cicatricosa</i>	2210,4
<i>Pyxine cocoes</i>	2390,39	<i>Hafellia curatellae</i>	2240,5
<i>Flakea papillata</i>	145,47	<i>Dirinaria confusa</i>	4819,5
<i>Dirinaria confusa</i>	41,12	<i>Opegrapha dekeselii</i>	333,79
<i>Sphinctrina tubiformis</i>	31,35	<i>Graphis lineola</i>	5108,54

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Especie	Cobertura	Especie	Cobertura
<i>Flakea papillata</i>	104,02	<i>Lecanora leprosa</i>	1186,84
<i>Frullania apiculata</i>	30	<i>Ramboldia russula</i>	924,63
<i>Coenogonium subzonatum</i>	343,07	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	112,87
<i>Herpothallon minimum</i>	521,55	<i>Chrysotrix sp.</i>	454,9
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	476,01	<i>Arthonia sp.</i>	15,66
<i>Graphis lineola</i>	559,76	<i>Dyorigma sp.</i>	4490,17
<i>Hafellia curatellae</i>	193,09	<i>Coenogonium sp. nova!</i>	945,04
<i>Flakea papillata</i>	442,62	<i>Haematomma persoonii</i>	150,06
<i>Lecanora helva</i>	723,89	<i>Metzgeria sp.</i>	246
<i>Chapsa sp.</i>	593,28	<i>Graphis marginata</i>	230,21
<i>Graphis marginata</i>	305,14	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	134,45
<i>Phyllopsora intermediella</i>	934,31	<i>Graphis sp 3.</i>	276,35
<i>Mycoporum sp.</i>	15	<i>Glyphis cicatricosa</i>	323,96
<i>Sphinctrina tubiformis</i>	583,49	<i>Graphis malacodes</i>	654,02
<i>Dyorigma pruinosum</i>	498,8	<i>Graphis lineola</i>	1234,65
<i>Frullania sp.</i>	30	<i>Pyxine cocoes</i>	394,52
<i>Opegrapha sp.</i>	515,57	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	241,18
<i>Cryptothecia sp.</i>	312,27	<i>Flakea papillata</i>	357,92
<i>Dirinaria confusa</i>	257,82	<i>Opegrapha subvulgata</i>	294,95
<i>Lecanora helva</i>	423,09	<i>Lecanora leprosa</i>	643,98
<i>Trypethelium sp.</i>	6053,3	<i>Graphis marginata</i>	282,59
<i>Flakea papillata</i>	2513,94	<i>Flakea papillata</i>	348,85
<i>Parmotrema flavens</i>	3038,09	<i>Dirinaria confusa</i>	57,75
<i>Acanthothecis sp.</i>	2766,06	<i>Pyxine cocoes</i>	381,11
		Total	66496,94

Fuente: Radicados 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015 y 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015.

Tabla 5. Abundancia, cobertura y diversidad de especies en Pastos enmalezados.

Especie	Cobertura
<i>Sphinctrina tubiformis</i>	437,23
<i>Chrysotrix sp.</i>	1167,97
<i>Buellia sp.</i>	571,71
<i>Graphis sp.</i>	164,95
<i>Pyrenula sp.</i>	90
<i>Pyxine cocoes</i>	701,08
<i>Flakea papillata</i>	700
<i>Graphis marginata</i>	82,41
<i>Lecanora helva</i>	523,97
<i>Bacidia aff phacodes</i>	1564,45
<i>Glyphis cicatricosa</i>	323,96
<i>Graphis malacodes</i>	654,02
<i>Graphis lineola</i>	1234,65
<i>Pyxine cocoes</i>	394,52
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	241,18
<i>Flakea papillata</i>	357,92
<i>Opegrapha subvulgata</i>	294,95
<i>Lecanora leprosa</i>	643,98
<i>Graphis marginata</i>	282,59
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	72,14
<i>Lecanora leprosa</i>	591,02
<i>Pyxine cocoes</i>	1795,67
<i>Haematomma persoonii</i>	649,73
<i>Graphis argentia</i>	177,17
<i>Graphis marginata</i>	578,3
<i>Graphis malacodes</i>	462,03
<i>Coenogonium subzonatum</i>	836,23
<i>Pyxine cocoes</i>	1235,83
<i>Flakea papillata</i>	458,69
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	381,61
<i>Frullania sp.</i>	938,56
Total	18608,53

Fuente: Radicados 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015 y 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015.

Tabla 6. Abundancia, cobertura y diversidad de especies en Tejido Urbano.

Especie	Cobertura
<i>Calymperes afzelli</i>	3956,2
<i>Arthonia sp.</i>	12721,24
<i>Helicophyllum torcuatum</i>	6195,78
<i>Graphis sp 2.</i>	15039,85
<i>Graphis lineola</i>	2487,08
<i>Haematomma persoonii</i>	864,19
<i>Sphinctrina tubiformis</i>	5526,04
<i>Graphis fumosa</i>	320
<i>Graphis lineola</i>	120
<i>Pyxine sp.</i>	525,78
<i>Graphis sp.</i>	560,17
<i>Graphis argentia</i>	645,15
<i>Graphis seminuda</i>	11149,29

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Especie	Cobertura
Indeterminado	5826,16
Dyorigma pruinosum	1419,63
Flakea papillata	1161
Hyperphyscia adglutinata	7512,28
Physcia lobulata	1262,37
Lecanora caesiorubella	2889,87
Graphis sp 6.	2128,71
Hafellia curatellae	1209,31
Total	83520,1

Fuente: Radicados 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015 y 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015.

Tabla 7. Abundancia, cobertura y diversidad de especies en Red vial, ferroviaria y terrenos asociados.

Especie	Cobertura
Pyxine cocoes	550
Hyperphyscia adglutinata	115,12
Frullania apiculata	10
Flakea papillata	40
Flakea papillata	800
Hyperphyscia adglutinata	954,98
Pyxine cocoes	860
Lecanora leprosa	433,94
Hyperphyscia adglutinata	162,12
Agonimia sp.	560,85
Total	4487,01

Fuente: Radicados 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015 y 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015.

2.5. Soportes cartográficos

La Concesión presenta un (1) mapa a escala 1:25.000, donde se ilustra el área de influencia directa del proyecto, trazado del proyecto, coberturas terrestres, puntos de muestreo de especies de flora en veda, hidrología, vías y delimitación político-administrativa.

2.6. Medidas de Manejo

La Concesión presenta una medida de manejo por levantamiento de veda de flora silvestre enmarcada en el "Programa de conservación de especies vegetales declaradas en veda nacional", mediante el cual señalar realizarán:

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

Presentan como parte de las actividades del monitoreo y seguimiento los indicadores cualitativos (registro fotográfico y formatos de seguimiento) y cuantitativos, estos últimos se señalan a continuación:

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

El cronograma de ejecución de las medidas de manejo propuestas se proyecta a 18 meses.

Mediante radicado 4120-E1-33422 del 02 de octubre del 2015 y 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015, La Concesión presenta el mismo programa de manejo.

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1. Caracterización biótica

La Concesión aporta información acerca de las variables físicas, químicas y biológicas del área de influencia, factores tales como los rangos de altitud sobre el nivel del mar, precipitación, temperatura, entre otros, los cuales permitirán dilucidar que la información brindada, especialmente en términos de diversidad, está relacionada con la dinámica de las zonas.

Suministra información a tener en cuenta tal como:

1. El área de afectación cubre un total de 77,1 hectáreas, de las cuales el 62%, corresponden a pastos limpios y redes viales, ferroviarias y terrenos asociados. El bosque de galería representa menos del 5% de áreas y el secundario bajo, el 23%.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

2. *La longitud de la vía es de aproximada de 51 kilómetros. La unidad funcional 3 está ubicada sobre un tramo de vía ya existente que ha sido fuertemente intervenido desde ya hace varios años.*

3.2. Metodología de inventarios y muestreo

La Concesión presenta:

1. *Justificación de la metodología implementada en términos matemáticos.*
2. *Justificación de la selección de forófitos seleccionados en términos matemáticos.*
3. *Descripción relacionada con muestreo relacionado con acenso a dosel.*
4. *Descripción de una metodología para muestrear especies presentes en otros sustratos.*

3.3. Resultados

Subsecuentemente presenta:

1. *Relación del número de forófitos muestreados por unidades de cobertura vegetal y relacionando el número de especies de vasculares y no vasculares hallados.*
2. *Curva de acumulación de especies.*
3. *Resultados de estratificación vertical.*
4. *Análisis de preferencia de forófitos.*
5. *Hoja de vida del epifitólogo.*

Cabe mencionar que la Concesión ante los resultados de estratificación vertical señala:

“Las plantas vasculares observadas se concentran en los niveles II y III, lo cual se compagina con su usual ubicación más alta que las no vasculares en el dosel. En el nivel más alto no se registraron debido a las dificultades técnicas para ascenso a lo más alto del dosel”. Teniendo en cuenta la dificultad de acceso señalado por la Concesión, es pertinente que una vez se adelante las acciones de aprovechamiento forestal y se adelanten las medidas de manejo la Concesión deberá reportar las especies nuevas que se encuentren relacionadas con el estrato encontrado y deberá dar el manejo adecuado de las especies.

Por otro lado, la Concesión menciona que no encontró especies pertenecientes a otros sustratos, dentro de los recorridos realizados, por lo tanto una vez se adelante las acciones de aprovechamiento forestal y se adelanten las medidas de manejo la Concesión deberá reportar las especies nuevas que se encuentren relacionadas con el estrato encontrado y deberá dar el manejo adecuado de las especies.

Es importante mencionar que La Concesión:

1. *Mediante radicado 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015 La Concesión cita: “es importante puntualizar que, a partir de una revisión crítica por parte del equipo técnico de la información taxonómica obtenida en campo, se consideró necesario realizar una segunda visita de trabajo con el fin de resolver algunas dudas que se presentaron a posteriori. Como resultado de ese trabajo se generaron listados más completos de especies de epífitas, tanto no vasculares como vasculares para la UF3.*

2. *En el radicado 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015, se incluyen listados de especies en coberturas vegetales que no se habían presentado en el radicado 4120-E1-26738 del 11 de agosto del 2015.*

3.4. Soportes cartográficos

La información presentada para la evaluación de este ítem, es adecuada.

3.5. Medidas de Manejo

La Concesión presenta como medida de manejo actividades de reubicación y traslado para epífitas vasculares y no vasculares, teniendo en cuenta los criterios de diversidad, fitosanitarios, entre otros.

*En el caso de las bromelias reportadas teniendo en cuenta que *Tillandsia flexuosa* y *Tillandsia usneoides* son especies muy comunes, su porcentaje a rescatar deberá ser un mínimo, caso contrario a la especie *Bromelia chrysantha* que en el estudio su riqueza y diversidad fueron escasas. En el caso de las especies que quedaron en nivel taxonómico “genero”, su rescate deberá ser alto considerando la gran oportunidad que se tiene de estudiar su biología reproductiva en el tiempo de seguimiento de la actividad. Por otro lado la Concesionaria deberá realizar el traslado de las especies de briófitos y líquenes, en la medida de lo posible y en casos especiales sobre las especies que presenten: la identificación taxonómica a nivel género,*

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

alguna categoría de amenaza, distribución restringida mínima o de baja representatividad en el área de influencia y nuevas en el registro del país. Adicionalmente deberá tener en cuenta las especies nuevas a encontrar con el inicio de actividades y con el correcto acceso al dosel, la selección de las especies deberá estar basada bajo los criterios de diversidad, senescencia, fitosanitarios y de reproducción de los organismos.

Dado que los criterios de selección para el rescate y traslado de los grupos de musgos, hepáticas y líquenes será restringida a casos especiales, La Concesión deberá realizar un proceso de rehabilitación vegetal de una hectárea por la afectación de hábitat y especies de flora en veda, garantizando así medidas de manejo adecuadas en el marco de la conservación de las especies objeto de veda que se verán afectadas por las actividades de afectación y aprovechamiento ejecutadas por el proyecto. En el proceso de rehabilitación se deberá incluir especies nativas arbóreas o arbustivas y potenciales forófitos de especies como *Astronium graveolens*, *Hymenaea courbari* y *Prosopis juliflora*, que la Concesión señaló mediante radicado 4120-E1-35122 del 16 de octubre del 2015 y 4120-E1-35624 del 21 de octubre del 2015, como los forófitos muestreados con la mayor carga de epífitas. Adicionalmente se deberá incluir la especie *Cumula* (*Aspidosperma polyneuron*) perteneciente a la familia Apocynaceae, que según el solicitante mediante radicado 4120-E1-33422 del 02 de octubre del 2015 señala: “se encuentra en el área de aprovechamiento del proyecto y que se encuentra en estado (EN) Peligro con un riesgo alto, a nivel nacional”.

4. CONCEPTO

De acuerdo a la evaluación realizada a la información suministrada por la Concesión Alto Magdalena S.A.S. y a las consideraciones técnicas relacionadas, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

4.1. Determinar cómo VIABLE el levantamiento parcial de veda para las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Concesión Girardot-Puerto Salgar. (Construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor Honda- Puerto Salgar-Girardot), Unidad Funcional 3, Guataquí - Cambao”, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

-Bromelias

Especie
<i>Aechmea sp.</i>
<i>Bromelia chrysantha</i>
<i>Tillandsia flexuosa</i>
<i>Tillandsia usneoides</i>

- Líquenes, hepáticas y musgos.

Líquenes	<i>Acanthothecis sp.</i>	<i>Graphis lineola</i>	<i>Lecanora helva</i>
	<i>Agonimia sp.</i>	<i>Graphis malacodes</i>	<i>Lecanora leprosa</i>
	<i>Arthonia sp.</i>	<i>Graphis marginata</i>	<i>Mycoporum sp.</i>
	<i>Bacidia aff phacodes</i>	<i>Graphis seminuda</i>	<i>Opegrapha dekeselii</i>
	<i>Bacidia sp.</i>	<i>Graphis sp 1.</i>	<i>Opegrapha sp.</i>
	<i>Buellia sp.</i>	<i>Graphis sp 2.</i>	<i>Opegrapha subvulgata</i>
	<i>Chapsa sp.</i>	<i>Graphis sp 3.</i>	<i>Parmotrema flavescens</i>
	<i>Chrysothrix sp.</i>	<i>Graphis sp 4.</i>	<i>Phyllopsora intermediella</i>
	<i>Coenogonium sp. nova</i>	<i>Graphis sp 5.</i>	<i>Physcia lobulata</i>
	<i>Coenogonium subzonatum</i>	<i>Graphis sp 6.</i>	<i>Porina sp.</i>
	<i>Cryptothecia sp.</i>	<i>Graphis sp.</i>	<i>Pyrenula mamillana</i>
	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i>	<i>Haematomma persoonii</i>	<i>Pyrenula sp.</i>
	<i>Diorygma pruinatum</i>	<i>Hafellia aff tetrapla</i>	<i>Pyxine cocoos</i>
	<i>Diorygma sp.</i>	<i>Hafellia curatellae</i>	<i>Pyxine sp.</i>
	<i>Dirinaria confusa</i>	<i>Herpothallon minimum</i>	<i>Ramboldia russula</i>
	<i>Flakea papillata</i>	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	<i>Sphinctrina tubiformis</i>
	<i>Glyphis cicatricosa</i>	Indeterminado	<i>Trypethelium eleuteriae</i>
	<i>Graphis argentia</i>	<i>Lecanora caesiorubella</i>	<i>Trypethelium sp.</i>
<i>Graphis fumosa</i>			

Hepáticas	<i>Frullania sp.</i>
	<i>Frullania apiculata</i>
	<i>Frullania sp.</i>
	<i>Metzgeria sp.</i>

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

	Frullania sp.
Musgos	Calymperes afzelli
	Heleciophyllum torquatum

4.2. El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza específicamente para el área de intervención del proyecto vial "Concesión Girardot-Puerto Salgar. (Construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor Honda- Puerto Salgar-Girardot), Unidad Funcional 3, Guataquí - Cambao", cuyas coordenadas principales del abscisado se presentan a continuación:

ABCISADO	NORTE	ESTE
INICIO-K38+000	990634,465	921127,61
K40+000	992528,065	921026,20
K45+000	996072,176	919650,90
K50+000	1000533,896	921384,49
K55+000	1005443,424	921925,91
K60+000	10102225,520	921116,52
K65+000	1015070,310	921488,78
K70+000	1019344,107	923686,43
K75+000	1022716,779	926647,43
K80+000	1027385,113	926450,02
K85+000	1032075,393	927619,96
FIN -K87+330	1034215,891	927736,56

4.3. En conformidad a la propuesta presentada por La **Concesión Alto Magdalena S.A.S., NIT 900.725.219-8.**, dentro del programa denominado "conservación de especies vegetales declaradas en veda nacional", deberá realizar el rescate, traslado y reubicación de las especies objeto de veda, teniendo en cuenta las siguientes medidas articulándolas e incorporándolas al programa de manejo:

- 1) Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de *Bromelia chrysantha*, el 80 % de los individuos de la especie *Aechmea sp.*, y el 30% de los individuos de *Tillandsia flexuosa*.
- 2) Deberá realizar el rescate del 50% de la cobertura en m_2 o cm_2 , de las especies de musgos, hepáticas y líquenes que presenten los siguientes casos específicos: Estar reportados en alguna categoría de amenaza, distribución restringida mínima o de baja representatividad en el área de influencia y/o ser nuevas especies en el registro del país. En el caso de los especímenes reportados a nivel género, se deberá realizar el traslado del 10% de la cobertura en m_2 o cm_2
 - b. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz.
 - c. En la medida de lo posible se deberá propender a la supervivencia de alrededor el 80% de los individuos de las especies de bromelias y de alrededor del 60% de las coberturas de las especies y/o agregados poblacionales de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) que sean objeto de rescate, traslado y reubicación en los nuevos hospederos.
 - d. Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda.
 - e. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor.
 - f. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 - g. Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.
 - h. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
 - i. Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar preferiblemente:

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en las áreas de reservas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.
- b. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate. Preferiblemente con hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.
- c. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.

4.3.1. La Concesión Alto Magdalena S.A.S., deberá remitir una propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo para el rescate, traslado y reubicación de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, con anterioridad al inicio de las labores de intervención de aprovechamiento forestal, la cual deberá como mínimo contener la siguiente información:

- 1) Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
- 2) Indicadores de seguimiento al proceso (índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros).
- 3) Incorporación y descripción de las medidas complementarias solicitadas en el numeral 4.3 del presente acto administrativo.
- 4) Cronograma de actividades.
- 5) Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - a. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - b. Localización y área.
 - c. Caracterización del ecosistema con su composición florística y porcentaje y clase de la presencia de epifitas, en los forófitos seleccionados.
 - d. Registros fotográficos.
 - e. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 que contenga los polígonos de ubicación del área, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.

4.4. La Concesión Alto Magdalena S.A.S., deberá realizar un proceso de rehabilitación de una (1,0) hectáreas, por la afectación de hábitat y especies de flora en veda y el no traslado de la totalidad de especies de musgos, hepáticas y líquenes, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Incluir en el proceso de rehabilitación especies nativas arbóreas o arbustivas y potenciales forófitos de especies de musgos, líquenes y hepáticas identificadas en el área de intervención del proyecto, entre las cuales deberá incluirse las especies *Astronium graveolens*, *Hymenaea courbari* y *Prosopis juliflora*.
- b. Incluir la especie *Cumula* (*Aspidosperma polyneuron*) perteneciente a la familia *Apocynaceae*, que el solicitante señala se encuentra en el área de aprovechamiento del proyecto y que se encuentra en estado (EN) Peligro con un riesgo alto, a nivel nacional.
- c. Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones del proceso de rehabilitación se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario y que contengan zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces.
- d. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.

4.4.1 Remitir en un término de seis (6) meses un documento que consolide una propuesta para el Programa de rehabilitación vegetal por la afectación de hábitat y especies de flora en veda, para la revisión y aval por parte de esta Autoridad, que contenga la siguiente información:

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- a. *Propuesta de los posibles sitios donde se realizará la rehabilitación acompañado de ubicación geográfica y descripción del estado y tipo de coberturas vegetales existentes.*
- b. *Criterio o justificación ambiental de los sitios donde se desarrollará la rehabilitación.*
- c. *Número de nódulos a conformar, especies y número de individuos por especie a utilizar.*
- d. *Modelo gráfico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño, donde se incluyan especies arbóreas forófitos y especies arbóreas reportadas en algún grado de amenazada para la zona.*
- e. *Definir las Actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años (plateo, abono y/o fertilización, manejo fitosanitario, barreras corta fuego, etc).*
- f. *Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).*
- g. *Acciones para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.*
- h. *Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.*
- i. *Presentar indicadores de seguimiento que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo para conservación del hábitat y los individuos de musgos, hepáticas y líquenes.*
- j. *Cronograma de ejecución.*

4.5. La Concesión Alto Magdalena S.A.S., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir durante los siguientes tres (3) años, después del inicio de las medidas establecidas para el levantamiento de veda, informes semestrales (6 meses) de monitoreo y seguimiento de las acciones de manejo implementadas para la viabilización del presente levantamiento de la veda. El contenido de los informes debe como mínimo contener:

4.5.1. Se deberá reportar los avances del proceso de rescate, traslado y reubicación de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, incluyendo la siguiente información:

- a. *En el primer informe presentar la caracterización las áreas de traslado y reubicación, con información referente a localización, condiciones climáticas, bióticas, estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.*
- b. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones rescate, traslado y reubicación de bromelias, incluyendo las coberturas, coordenadas de los nuevos forófitos y/o hospederos y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
- c. *Reporte de los avances en identificación taxonómica en caso de los especímenes reportados a nivel "género", y de las especies nuevas que aparezcan en el adelanto de las actividades, adjuntado soportes tales como el certificado de identificación del herbario o descripción de actividades de los profesionales expertos.*
- d. *Reportar las actividades de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.*
- e. *Reportar y presentar el análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.*
- f. *Presentar un análisis de la sobrevivencia en respuesta adaptativa de los individuos trasladados.*
- g. *En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas a tomar para compensar.*
- h. *Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*

4.5.2. Para el programa de rehabilitación vegetal, los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:

- a. *Polígono georeferenciado de las áreas.*
- b. *Superficie plantada con sus fechas.*
- c. *Número de individuos plantados, indicando nombre científico y familia.*
- d. *Análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).*
- e. *Reporte del estado fitosanitario.*
- f. *Seguimiento de indicadores de supervivencia. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.*

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.*
 - h. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.*
 - i. Registro fotográfico.*
 - j. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - k. Análisis de eficiencia y eficacia de las acciones dentro de este programa*
- 4.6.** *Finalmente se deberá presentar un (1) informe que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cuál se deberán:*
- a. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.*
 - b. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares dentro del área en proceso de rehabilitación considerando un análisis comparativo con los datos del área de intervención del proyecto.*
 - c. Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten musgos, líquenes y hepáticas, sobre los árboles y otros hábitats establecidos.*
 - d. Presentar los certificados de identificación taxonómica de las especies de musgos, líquenes y hepáticas identificadas.*

(...):”

Consideraciones Jurídicas

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

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

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

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0271 y el Concepto Técnico No. 0240 del 26 de octubre de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Unidad Funcional 3, Mejoramiento de la vía Guataquí – Cambao (Concesión Girardot - Puerto Salgar)”*, ubicado en los municipios de Guataquí, Beltrán y San Juan de Rio Seco en el departamento de Cundinamarca, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que dentro del presente acto administrativo a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo que serán de estricto acatamiento por parte de la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental respecto de las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento una vez estos queden en firme;

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

en consecuencia de lo anterior, su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos darán origen a la apertura de las respectivas investigaciones ambientales y/o formulación de cargos si es que hubiese lugar, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política señalan que es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

Que el Artículo 196 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que se deberán tomar las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de la flora que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural deban perdurar.

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

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

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

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

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

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que mediante Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, “Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible” señaló como funciones del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas que serán afectadas por la remoción

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “Unidad Funcional 3, Mejoramiento de la vía Guataquí – Cambao (Concesión Girardot - Puerto Salgar)”, ubicado en los municipios de Guataquí, Beltrán y San Juan de Río Seco en el departamento de Cundinamarca, acorde al muestreo de caracterización presentado la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

-Bromelias

Especie
<i>Aechmea sp.</i>
<i>Bromelia chrysantha</i>
<i>Tillandsia flexuosa</i>
<i>Tillandsia usneoides</i>

- Líquenes, hepáticas y musgos.

Líquenes	<i>Acanthothecis sp.</i>	<i>Graphis lineola</i>	<i>Lecanora helva</i>
	<i>Agonimia sp.</i>	<i>Graphis malacodes</i>	<i>Lecanora leprosa</i>
	<i>Arthonia sp.</i>	<i>Graphis marginata</i>	<i>Mycoporum sp.</i>
	<i>Bacidia aff phacodes</i>	<i>Graphis seminuda</i>	<i>Opegrapha dekeselii</i>
	<i>Bacidia sp.</i>	<i>Graphis sp 1.</i>	<i>Opegrapha sp.</i>
	<i>Buellia sp.</i>	<i>Graphis sp 2.</i>	<i>Opegrapha subvulgata</i>
	<i>Chapsa sp.</i>	<i>Graphis sp 3.</i>	<i>Parmotrema flavescens</i>
	<i>Chrysothrix sp.</i>	<i>Graphis sp 4.</i>	<i>Phyllopsora intermediella</i>
	<i>Coenogonium sp. nova</i>	<i>Graphis sp 5.</i>	<i>Physcia lobulata</i>
	<i>Coenogonium subzonatum</i>	<i>Graphis sp 6.</i>	<i>Porina sp.</i>
	<i>Cryptothecia sp.</i>	<i>Graphis sp.</i>	<i>Pyrenula mamillana</i>
	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i>	<i>Haematomma persoonii</i>	<i>Pyrenula sp.</i>
	<i>Diorygma pruinosum</i>	<i>Hafellia aff tetrapla</i>	<i>Pyxine cocoes</i>
	<i>Diorygma sp.</i>	<i>Hafellia curatellae</i>	<i>Pyxine sp.</i>
	<i>Dirinaria confusa</i>	<i>Herpothallon minimum</i>	<i>Ramboldia russula</i>
	<i>Flakea papillata</i>	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	<i>Sphinctrina tubiformis</i>
	<i>Glyphis cicatricosa</i>	Indeterminado	<i>Trypethelium eleuteriae</i>
	<i>Graphis argentia</i>	<i>Lecanora caesiorubella</i>	<i>Trypethelium sp.</i>
	<i>Graphis fumosa</i>		

Hepáticas	<i>Frullania sp.</i>
	<i>Frullania apiculata</i>
	<i>Frullania sp.</i>
	<i>Metzgeria sp.</i>
	<i>Frullania sp.</i>
Musgos	<i>Calymperes afzelli</i>
	<i>Heleciophyllum torquatum</i>

Parágrafo 1: El presente levantamiento parcial de veda, se efectúa para las especies ubicadas en el área de intervención del proyecto, cuyas coordenadas principales del abscisado se señalan a continuación:

ABCISADO	NORTE	ESTE
INICIO-K38+000	990634,465	921127,61
K40+000	992528,065	921026,20
K45+000	996072,176	919650,90
K50+000	1000533,896	921384,49
K55+000	1005443,424	921925,91
K60+000	10102225,520	921116,52
K65+000	1015070,310	921488,78
K70+000	1019344,107	923686,43
K75+000	1022716,779	926647,43
K80+000	1027385,113	926450,02
K85+000	1032075,393	927619,96
FIN -K87+330	1034215,891	927736,56

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Artículo 2. – La Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1: Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Parágrafo 2: La concesión deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que se encuentre vedada a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3. – La Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, deberá realizar el rescate, traslado y reubicación de las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, acorde a la propuesta presentada “*Conservación de especies vegetales declaradas en veda nacional*”, teniendo en cuenta las siguientes medidas articulándolas e incorporándolas al programa de manejo:

- 1) Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de *Bromelia chrysantha*, el 80 % de los individuos de la especie *Aechmea sp.*, y el 30% de los individuos de *Tillandsia flexuosa*.
- 2) Realizar el rescate del 50% de la cobertura en m² o cm², de las especies de musgos, hepáticas y líquenes que presenten los siguientes casos específicos: Estar reportados en alguna categoría de amenaza, distribución restringida mínima o de baja representatividad en el área de influencia y/o ser nuevas especies en el registro del país. En el caso de los especímenes reportados a nivel género, se deberá realizar el traslado del 10% de la cobertura en m² o cm².
- 3) Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz.
- 4) Propender en la medida de lo posible a la supervivencia de alrededor el 80% de los individuos de las especies de bromelias y de alrededor del 60% de las coberturas de las especies y/o agregados poblacionales de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) que sean objeto de rescate, traslado y reubicación en los nuevos hospederos.
- 5) Realizar para el rescate de epífitas el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda.
- 6) Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor.
- 7) Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- 8) Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.
- 9) Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
- 10) Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar preferiblemente:
 - a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en las áreas de reservas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.
 - b. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate. Preferiblemente con hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.
 - c. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

Artículo 4. – Concesión Alto La Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, deberá remitir una propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo para el rescate, traslado y reubicación de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, con anterioridad al inicio de las labores de intervención de aprovechamiento forestal, la cual deberá como mínimo contener la siguiente información:

- 1) Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
- 2) Indicadores de seguimiento al proceso (índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros).
- 3) Incorporación y descripción de las medidas complementarias solicitadas en el Artículo 3 del presente acto administrativo.
- 4) Cronograma de actividades.
- 5) Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - a. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - b. Localización y área.
 - c. Caracterización del ecosistema con su composición florística y porcentaje y clase de la presencia de epifitas, en los forófitos seleccionados.
 - d. Registros fotográficos.
 - e. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 que contenga los polígonos de ubicación del área, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.

Artículo 5. – La Concesión Alto La Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, deberá realizar un proceso de rehabilitación de una (1,0) hectárea, por la afectación de hábitat y especies de flora en veda y el no traslado de la totalidad de especies de musgos, hepáticas y líquenes, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Incluir en el proceso de rehabilitación especies nativas arbóreas o arbustivas y potenciales forófitos de especies de musgos, líquenes y hepáticas identificadas en

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

el área de intervención del proyecto, entre las cuales deberá incluirse las especies *Astronium graveolens*, *Hymenaea courbari* y *Prosopis juliflora*.

- 2) Incluir la especie *Cumula (Aspidosperma polyneuron)* perteneciente a la familia Apocynaceae, que el solicitante señala se encuentra en el área de aprovechamiento del proyecto y que se encuentra en estado (EN) Peligro con un riesgo alto, a nivel nacional.
- 3) Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones del proceso de rehabilitación se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario y que contengan zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces.
- 4) Para la selección de los sitios, incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.

Artículo 6. – La Concesión Alto La Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, deberá remitir para aprobación por parte de esta Dirección, en un término de seis (6) meses un documento que consolide una propuesta para el programa de rehabilitación vegetal por la afectación de hábitat y especies de flora en veda, que contenga la siguiente información:

- 1) Propuesta de los posibles sitios donde se realizará la rehabilitación acompañado de ubicación geográfica y descripción del estado y tipo de coberturas vegetales existentes.
- 2) Criterio o justificación ambiental de los sitios donde se desarrollará la rehabilitación.
- 3) Número de nódulos a conformar, especies y número de individuos por especie a utilizar.
- 4) Modelo gráfico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño, donde se incluyan especies arbóreas forófitos y especies arbóreas reportadas en algún grado de amenazada para la zona.
- 5) Definir las Actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años (plateo, abono y/o fertilización, manejo fitosanitario, barreras corta fuego, etc).
- 6) Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
- 7) Acciones para garantizar la supervivencia de alrededor del 80% del material vegetal plantado.
- 8) Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
- 9) Presentar indicadores de seguimiento que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo para conservación del hábitat y los individuos de musgos, hepáticas y líquenes.
- 10) Cronograma de ejecución.

Artículo 7. – La Concesión Alto La Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, deberá informar a esta Dirección el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conllevan la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y de esta forma efectuar una adecuada planeación para dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Artículo 8. – La Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años a partir del inicio de las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda, los cuales deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- 1) Reportar los avances del proceso de rescate, traslado y reubicación de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, incluyendo la siguiente información:
 - a. En el primer informe presentar la caracterización las áreas de traslado y reubicación, con información referente a localización, condiciones climáticas, bióticas, estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.
 - b. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones rescate, traslado y reubicación de bromelias, incluyendo las coberturas, coordenadas de los nuevos forófitos y/o hospederos y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - c. Reporte de los avances en identificación taxonómica en caso de los especímenes reportados a nivel “género”, y de las especies nuevas que aparezcan en el adelanto de las actividades, adjuntado soportes tales como el certificado de identificación del herbario o descripción de actividades de los profesionales expertos.
 - d. Reportar las actividades de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
 - e. Reportar y presentar el análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
 - f. Presentar un análisis de la sobrevivencia en respuesta adaptativa de los individuos trasladados.
 - g. Indicar en caso de mortalidad el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas a tomar para compensar.
 - h. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- 2) Para el programa de rehabilitación vegetal, los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Polígono georeferenciado de las áreas.
 - b. Superficie plantada con sus fechas.
 - c. Número de individuos plantados, indicando nombre científico y familia.
 - d. Análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
 - e. Reporte del estado fitosanitario.
 - f. Seguimiento de indicadores de supervivencia. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.
 - g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
 - h. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
 - i. Registro fotográfico.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- j. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - k. Análisis de eficiencia y eficacia de las acciones dentro de este programa
- 3) Presentar un (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cuál se deberán:
- a. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
 - b. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares dentro del área en proceso de rehabilitación considerando un análisis comparativo con los datos del área de intervención del proyecto.
 - c. Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten musgos, líquenes y hepáticas, sobre los árboles y otros hábitos establecidos.
 - d. Presentar los certificados de identificación taxonómica de las especies de musgos, líquenes y hepáticas identificadas.

Artículo 9. – Comunicar a la Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental, si hay lugar a ello.

Artículo 10. – La Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, en aras que el mismo sea evaluado en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

Artículo 11. – La Concesión Alto Magdalena S.A.S., identificada con el NIT. 900745219-8, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y/o disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 12. – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

Artículo 13. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0271 y de la normatividad ambiental vigente, darán lugar a la aplicación del Procedimiento Sancionatorio Ambiental establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen o modifiquen, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 14. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la Concesión Alto Magdalena S.A.S., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

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 15. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 16. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 17. – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 30 OCT 2015



MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0271.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0240 del 26 de octubre de 2015.
Proyecto:	Unidad Funcional 3, Mejoramiento de la vía Guataquí – Cambao (Concesión Girardot - Puerto Salgar).
Empresa:	Concesión Alto Magdalena S.A.S.