

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO

SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No.

0339

19 FEB 2016

“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

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. 4120-E1- 33040 del 30 de septiembre de 2015, Juan David Peña Uribe, en calidad de Representante Legal de la sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1, 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 se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Planta Llanos Biomax*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Acacias del departamento del Meta.

Que mediante el Auto No. 396 del 02 de octubre de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para levantar parcialmente la veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Planta Llanos Biomax*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Acacias del departamento del Meta, a cargo de la sociedad BIOMAX S.A. con NIT. 830.136.799-1, y dio apertura al expediente ATV 0290.

Que mediante el Auto No. 491 del 27 de noviembre de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional a la sociedad BIOMAX S.A. con NIT. 830.136.799-1, para continuar con la evaluación administrativa ambiental de solicitud de levantamiento parcial de veda.

Que teniendo en cuenta la información aportada y la existente en el expediente ATV 0290, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental a la solicitud presentada por la sociedad BIOMAX S.A. con NIT. 830.136.799-1, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Planta Llanos Biomax*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Acacias del departamento del Meta, de la cual se emitió el Concepto Técnico No. 0020 del 10 de febrero de 2016, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

2.1. Localización del proyecto

El proyecto para la Planta Llanos Biomax se encuentra ubicado en el municipio de Acacias (Meta), vereda Brisas del Guayuriba, específicamente en las coordenadas que se detallan en la Tabla 1, que corresponde al predio de matrícula inmobiliaria No. 232-35007,

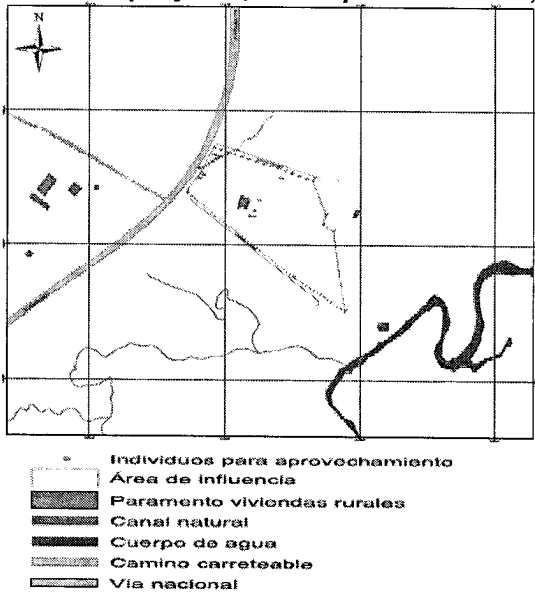
“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”
propiedad de la compañía BIOMAX S.A, y en el cual se planea realizar un aprovechamiento forestal único y levantamiento temporal de veda de especies epifitas.

Tabla 1. Coordenadas del predio a intervenir Coordenadas vértices predio

Vértice	Coordinateda X	Coordenada Y
1	1034384.4	938145.88
2	1034499.14	938107.69
3	1034530.3	938097.29
4	1034550.34	938046.23
5	1034545.33	938031.68
6	1034561.31	938021.56
7	1034578.5	937901.69
8	1034501.71	937953.36
9	1034342.84	938078.81
1	1034362.75	938107.34

Fuente: Tomado del Documento Técnico Radicado No. 4120-E1-42598 de 17 de diciembre de 2015 - Sociedad BIOMAX S.A.

Figura 1. Ubicación del proyecto, Municipio de Acacias, Meta.



Fuente: Tomado del Documento Técnico Radicado No. 4120-E1-42598 de 17 de diciembre de 2015 - Sociedad BIOMAX S.A.

2.2. Zonas de vida

Seguindo la metodología de Bolaños, (1994)⁴ y lo expuesto por Holdridge en 1979⁵, se determinó que el predio a ser intervenido por la compañía Biomax, se encuentra en la zonas de vida conocida como Bosque húmedo Topical (bh-T).

El predio a intervenir se encuentra específicamente en el piedemonte andino, en donde las precipitaciones y las temperaturas aumentan gradualmente, encontrándose dentro un régimen de lluvias que oscilan entre 3.000 y 4.000 mm por año y temperaturas entre 17 y 27 °C, corresponde al clima cálido y húmedo.

En cuanto a la precipitación, se pueden diferenciar dos periodos de alta pluviosidad y uno de menor precipitación más o menos definidos. Se registra la mayor cantidad de lluvias en los meses de abril, mayo y junio; el periodo de menor precipitación va de noviembre a febrero que comúnmente se denomina de verano. La temperatura media anual está cercana a los 27.15o C + 0,4; con una mínima promedio anual de 19,7o C. y una máxima de 35,3o C. El proyecto de interés se encuentra especialmente influenciado por el Rio Guayuriba⁶.

2.3. Coberturas presentes en el área del proyecto

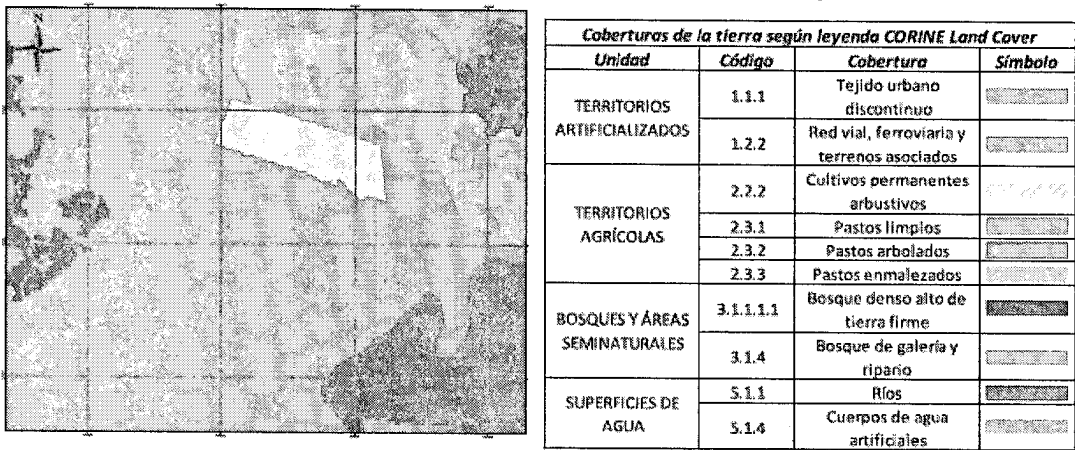
Basados en la fotointerpretación de imágenes de satélite siguiendo la metodología “CORINE Land Cover Adaptada para Colombia” (IDEAM, 2010), aterrizada a escala 1:1.000

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”
se identificaron las coberturas de la tierra presentes en el predio de interés, encontrando 4 unidades de cobertura de la tierra distintas.

Se logro identificar que el 100% del área de influencia del proyecto se encuentra dominada por la cobertura conocida como pastos limpios, con presencia de arboles aislados. Esta cobertura según IDEAM (2010) corresponde a las tierras cubiertas con hierba densa de composición florística dominada principalmente por la familia Poaceae, y que ha sido dedicada a pastoreo permanente por un periodo de dos o más años. Esta cobertura en la zona tiene origen por la acción antrópica, referida especialmente a su plantación, con la introducción de especies no nativas principalmente, de pastos, e inclusión de semovientes.

Estas coberturas se caracterizan por tener una fisionomía y estructura particular, conformada por individuos arbustivos, herbáceos, hasta arbóreo inferior y superior, presenta elementos arbóreos que sobrepasan los 20 m de altura, existe alta presencia de plantas epifitas, bejucos y lianas. Otras coberturas de interés fueron los cultivos permanentes y la vegetación secundaria alta y baja asociada a las unidades boscosas. En la siguiente figura se observan las coberturas vegetales identificadas y su representatividad en el área.

Figura 2. Coberturas de la Tierra Área del Proyecto.



Fuente:
Tomado del

Documento Técnico Radicado No. 4120-E1-42598 de 17 de diciembre de 2015 - Sociedad BIOMAX S.A.

2.4. Metodología de muestreo de las especies de epífitas

El área de interés hace parte del predio propiedad de la compañía BIOMAX en donde se planea realizar un aprovechamiento forestal único, en donde se contemplan 9 individuos arbóreos con presencia de plantas epifitas vasculares y no vasculares, sobre los cuales se realizó el muestreo biológico.

Figura 3. Individuos estudiados en el contexto predial



Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A.

“Se realizó la caracterización de la flora epífita existente en los nueve (9) árboles a aprovechar, los cuales cumplían, en su mayoría, con los criterios de selección mencionados por Wolf (1993) y Gradstein et al. (2003); Estos deben ser árboles de gran porte, con diámetros a la altura del pecho (DAP) preferiblemente superiores a 10 cm (dándole prioridad a los de mayor diámetro), cuya corteza sea madura, con fisuras y sin ritidoma”.

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

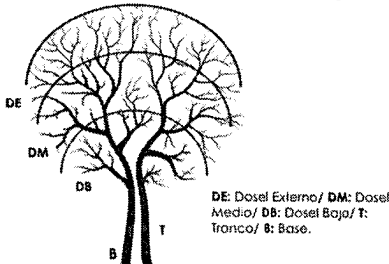
Tabla 2. Ubicación de los forófitos estudiados

TIPO DE COBERTURA	N° Forófito	Especie	Coordenadas	
			LAT	LONG
Pastos Arbolados	F1	Mimosa albida Willd.	4,035851	-73,76737
Pastos Arbolados	F2	Mimosa albida Willd.	4,035851	-73,76737
Pastos Arbolados	F3	Mimosa albida Willd.	4,035923	-73,76738
Pastos Arbolados	F6	Mangifera indica L.	4,035997	-73,76756
Pastos Arbolados	F16	Árbol Muerto	4,036062	-73,76732
Pastos Arbolados	F19	Ficus sp.1	4,036365	-73,76703
Pastos Arbolados	F21	Anadenanthera peregrina (L.) Speg.	4,036687	-73,76793
Pastos Arbolados	F22	Anadenanthera peregrina (L.) Speg.	4,036445	-73,7681
Pastos Arbolados	F23	Anadenanthera peregrina (L.) Speg.	4,036363	-73,76811

Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

“Sobre los hospederos seleccionados, se efectuaron levantamientos de plantas vasculares y no vasculares de los cinco estratos verticales propuestos por Johansson (1974), los cuales se retiraron manualmente o con ayuda de una desjarretadora botánica. Se realizó un registro fotográfico de cada morfoespecie, con el fin de soportar las determinaciones realizadas en campo por el profesional designado, además de anotar las características morfológicas y de localización en la planilla de campo”.

Figura 2: Estratificación del forófito para muestreo de epífitas vasculares y no vasculares.



Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. Adaptado de Johansson (1974)1; Gradstein et al., (1996)2.

“Cada forófito fue marcado sobre la corteza y se georreferenció su posición con el uso de un GPS, en el cual se anotó el número del árbol evaluado, con lo que se generó un waypoint con cada posición. Se verificó la presencia de epífitas litófitas, Bromelias y Orquídeas de hábito terrestre (...)”.

2.4.1. Epífitas vasculares

“Se caracterizaron las zonas 1 (Base del tronco) y zona 2 (Tronco) de cada forofito. En cada una de ellas se registraron todas las especies así como el número de individuos y se hicieron colecciones botánicas correspondientes con la finalidad de efectuar la identificación taxonómica”.

“(…) Entre las medidas más usadas para cuantificar la abundancia de las especies de epífitas vasculares se encuentra el conteo del número de individuos presentes en el forófito7, 8, 9; cuando fue posible se cuantificó el número de individuos por especie, pero en árboles con crecimientos profusos de epífitas, se consideró como mejor opción el conteo del número de colonias o manchones de cada una de las especies”.

2.4.2. Epífitas no vasculares

“Los levantamientos de briófitos y líquenes epífitos, se realizó en la zona 1 y 2 de cada forófito, en un área dada por plantillas elaboradas con acetatos de 20 cm x 20 cm (una plantilla por cada zona), ubicadas al azar (Gradstein et al., 2003). La cobertura se estimó en forma porcentual teniendo en cuenta el área de la plantilla que cubren los grupos en mención”.

2.4.3. Recolección y preservación

“No se realizaron colectas de material biológico, las determinaciones fueron realizadas en campo con asesoría profesional e instrumentos audiovisuales para el registro de las morfo especies”.

“Las determinaciones botánicas fueron realizadas in-situ debido a la abundancia y rareza de las especies muestreadas, teniendo en cuenta que el estudio fue realizado para nueve (9)

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"
árboles específicos a ser aprovechadas y son soportadas con la hoja de vida del profesional que acredita su experiencia en el tema":

2.4.4. Análisis de datos para epífitas vasculares y no vasculares

"Con la información recolectada en campo y los ejemplares de epífitas determinados hasta el nivel taxonómico de género o especie (en los casos que fue posible hacerlo), se estructuró una base de datos, la cual permitió ordenar las distintas referencias e interpretar los valores correspondientes a las epífitas vasculares y no vasculares. A partir de esta información, se determinó la composición florística, la distribución, la abundancia y la frecuencia, tanto de las epífitas vasculares, como de las no vasculares".

"La composición florística del área a estudiar fue definida a partir de los registros de campo, con base en las categorías taxonómicas presentes en las diferentes unidades de vegetación (familia, género y especie). La distribución se estableció teniendo en cuenta dos criterios: presencia de las especies en las diferentes coberturas vegetales (distribución horizontal) y la presencia de las mismas en los estratos verticales del forófito (distribución vertical – estratos base, tronco, dosel bajo, medio y externo)".

"Las estimaciones de la diversidad, se realizaron en paquetes estadísticos (PAST®, Biodiversity®, Estimates®, entre otros) con los cuales fueron calculados los índices de dominancia de Simpson y de equidad de Shannon, para la diversidad Alfa (α). En cuanto a la estimación de la diversidad beta (β), se usó el índice de Bray-Curtis (...)"

Estimación del esfuerzo de muestreo

"La estimación del esfuerzo de muestreo se realizó en el programa EstimateS 9.1.0®, por medio de la curva de acumulación de especies basada en la relación Especies –vs- Forófitos, utilizando estimadores de riqueza fundamentados en la presencia-ausencia para epífitas no vasculares y estimadores apoyados en datos de abundancia para las epífitas vasculares. Cuando la curva de acumulación fue asintótica o tendió a la misma, indicó que aunque se aumentara el número de unidades de muestreo o de individuos censados, es decir, aumente el esfuerzo, no se incrementaría el número de especies, por lo que se tuvo un buen muestreo. Se utilizaron los estimadores ACE (basado en la abundancia) y Bootstrap (basado en la presencia-ausencia), los cuales son ampliamente utilizados en estudios de diversidad".

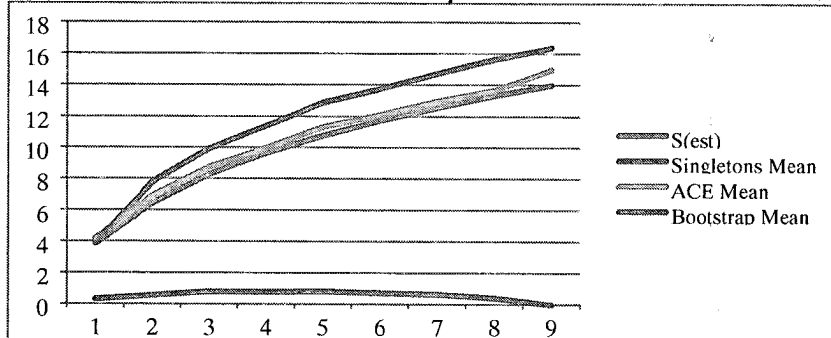
2.5. Resultados

2.5.1. Estimación del esfuerzo de muestreo

"La estimación del esfuerzo de muestreo de los nueve (9) forófitos a aprovechar, se evaluó por medio de una curva de acumulación de especies, en la cual se utilizaron los estimadores ACE (basado en la abundancia) y Bootstrap (basado en la presenciaausencia); el muestreo fue representativo en un 95% para el estimador ACE y en un 91,4% para el estimador Bootstrap, observándose como tiende a la asíntota en la curva de acumulación el parámetro S(est), el cual corresponde a las especies registradas, con lo que se interpreta que, aunque se hubiera aumentado el número de parcelas censadas no se incrementaría significativamente el número de especies".

"En cuanto a los Singletons (todas aquellas especies representadas en el muestreo por un solo individuo), la curva de este estimador presentó un comportamiento totalmente descendente, llegando a un valor de cero, lo que sumado al valor superior al 90% de los estimadores ACE y Bootstrap, ratifica que se tuvo un muestreo estadísticamente representativo".

Figura 3. Curva de acumulación de especies de la caracterización de la flora epífita



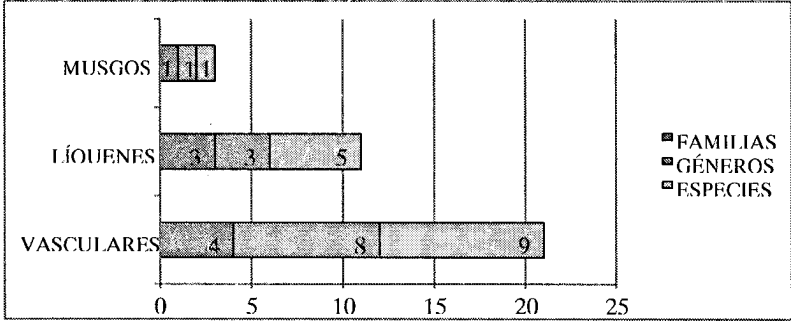
“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

2.5.2. Composición y diversidad de la flora epífita

“La composición de epífitas para los nueve (9) forófitos a aprovechar, estuvo representada por 15 especies, nueve (9) de estas fueron epífitas vasculares y seis (6) epífitas no vasculares, con un total de 182 registros para los dos tipos de epífitas (abundancia para las epífitas vasculares y frecuencia para las no vasculares). El grupo de mayor riqueza fue el de las epífitas vasculares, con cuatro (4) familias, ocho (8) géneros y nueve (9) especies, seguidas por los Líquenes con tres (3) familias, tres (3) géneros y cinco (5) especies, y por último, los musgos, con una (1) familia, un (1) género y una (1) especie”.

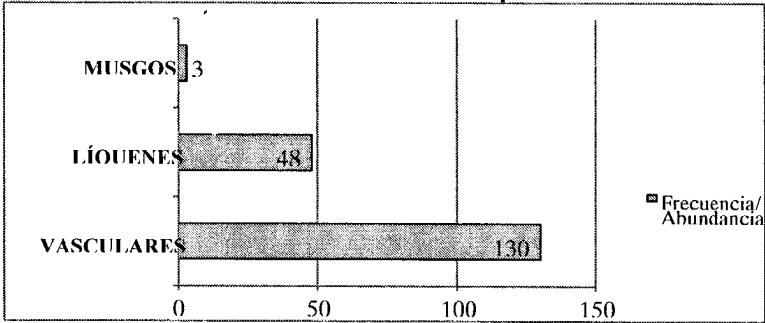
Figura 4. Riqueza de epífitas vasculares y no vasculares en el área de estudio.



Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

“En cuanto a la frecuencia y abundancia (la primera para las epífitas no vasculares, y la segunda para las vasculares), en los nueve (9) forófitos a aprovechar se obtuvieron un total de 182 registros para los dos tipos de epífitas; de estos, las vasculares fueron las mejor representadas, con una abundancia de 130 registros, seguidas por los líquenes con una frecuencia de registros de 48, y los musgos, con una frecuencia de tres (3) registros”.

Figura 5. Frecuencia/Abundancia de epífitas no vasculares y vasculares en los nueve (9) forófitos a aprovechar



Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

2.5.3. Diversidad alfa (α)

“Se emplearon índices de diversidad alfa para estimar la diversidad en las diferentes coberturas estudiadas; el índice de Simpson (λ) y el de Shannon-Wiener (H'), donde el índice de Simpson adquiere la tendencia de ser más cercano a uno cuando se presenta mayor dominancia en la muestra estudiada y el índice de Shannon-Wiener contempla valores entre cero cuando hay una sola especie y Ln(S) cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos”.

Tabla 3. Índices de diversidad alfa aplicadas a la flora epífita en los forófitos estudiados

VAL RES DE LA DIVERSIDAD ALFA (α)	
ÍNDICES	TODOS LOS FORÓFITOS (9 EN TOTAL)
Riqueza	15
Frec./Abund.	182
Shannon_H	2,39
Simpson_1-D	0,88

Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

“El índice de dominancia de Simpson obtuvo un valor de 0,88; este alto valor de dominancia en estos nueve (9) forófitos estuvo influenciado por un grupo de especies que por sus características morfo-fisiológicas tuvieron un alto número de registros. Dentro de las epífitas

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”
vasculares se destacan la bromelia *Tillandsia usneoides* (L.) L. con una abundancia de 42 individuos, 38 de ello en el forófito 1, el cual corresponde a *Mimosa albida* Willd. y *Microgramma percuta* (Cav.) con 24 individuos, 17 de estos en el forófito 2, el cual también corresponde al árbol hospedero de la familia Leguminosae *M. albida*. De las epífitas no vasculares sobresalen por su alta frecuencia de registros los líquenes *Pyxine* sp.2 con 17 registros y *Parmotrema tinctorum* (Nyl.) Hale, con una frecuencia de 16 registros”.

“El índice de equidad de Shannon alcanzó un valor para los nueve (9) forófitos 2,39, alcanzando el 86% de la máxima diversidad estimada por este índice para estos forófitos, corroborándolas como hospederos con equidad bajo los parámetros de diversidad de Shannon”.

2.5.4. Diversidad beta (β)

“A continuación, se presentan los resultados del cálculo de la diversidad beta vertical (β), es decir, el recambio de especies en los cinco estratos verticales del forófito propuestos por Johansson (1974) (los cuales son Base-B, Tronco-T, Dosel bajo-Db, Dosel medioDm y Dosel externo-De), estimada por medio del índice de Bray-Curtis y se exponen los resultados por medio de un dendrograma de similitud”.

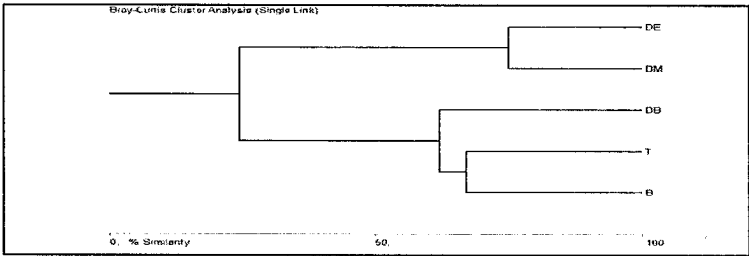
“El análisis de la diversidad beta vertical, expuso que los estratos verticales más similares fueron el Dosel Medio y el dosel Externo, con una similitud del 75%, seguidos por la Base y el Tronco, con una similitud del 67,2%; a este clúster se le une el Dosel Bajo, por la similitud que tiene con el estrato Base (62,1%). Esta similitud entre los estratos verticales se ve afectada por la incidencia de la luz y la humedad, teniendo mayor incidencia de luz las partes superiores y externas, por lo tanto mayor desecación; a su vez, la menor incidencia de la luz en las partes bajas del árbol forófito, como la base y el tronco, promueven una mayor humedad”.

Tabla 4. Índice de similitud de Bray-Curtis expresando la diversidad beta vertical.

ESTRATOS	B	T	DB	DM	DE
B	*	67,2	62,1	17,9	11,1
T	*	*	59	11	6,7
DB	*	*	*	24,4	15,4
DM	*	*	*	*	75
DE	*	*	*	*	*

Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

Figura 6. Dendrograma que ilustra el comportamiento de la diversidad beta vertical.



Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

“Familias como Orquideaceae y Bromeliaceae, tienden a ubicarse en los estratos verticales superiores (en el dosel bajo, medio y alto), mientras que familias como Araceae prefieren las partes bajas del bosque (base y tronco) (...)”.

2.5.5. Epífitas vasculares

“La composición florística de epífitas vasculares en el área de estudio, estuvo representada por nueve (9) especies, distribuidas en ocho (8) géneros, cuatro (4) familias y 130 registros; en la siguiente tabla se aprecia la distribución de cada una de estas especies en los nueve (9) forófitos estudiados, donde el forófito 1, la Leguminosa *Mimosa albida* Willd., aportó la mayor abundancia de este tipo de organismos, con el 48% (62 registros)”.

Tabla 6. Composición de epífitas vasculares en los nueve (9) forófitos estudiados.

FAMILIA	ESPECIE	FORÓFITOS						TOTAL
		1	2	3	19	21	22	
Bromeliaceae	<i>Pitcairnea</i> sp.1	5		1				6
Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	38		2	2			42
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i> sp.1	11						11

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

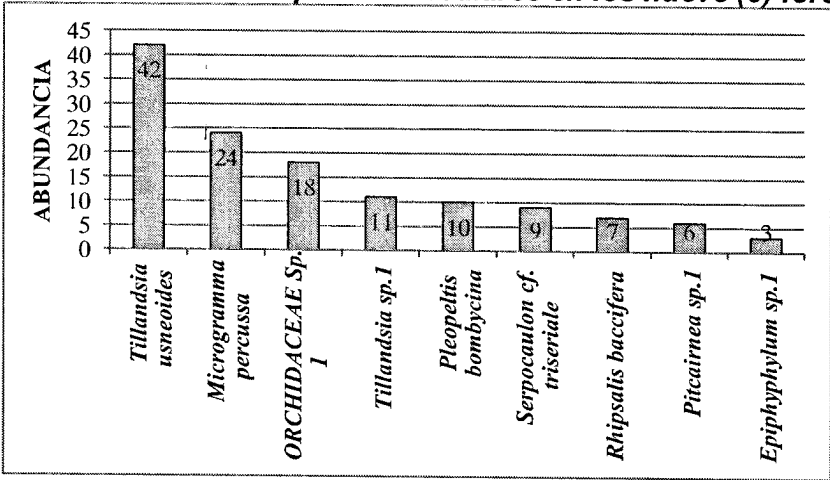
FAMILIA	ESPECIE	FORÓFITOS						TOTAL
		1	2	3	19	21	22	
Cactaceae	Epiphyphyllum sp.1				3			3
Cactaceae	Rhipsalis baccifera (Sol. ex J.S. Muell.) Stearn	6			1			7
Orchidaceae	ORCHIDACEAE Sp. 1		18					18
Polypodiaceae	Microgramma percussa (Cav.)	2	17			3	2	24
Polypodiaceae	Pleopeltis bombycina (Maxon) A.R. Sm.			10				10
Polypodiaceae	Serpocaulon cf. triseriale (Sw.) A.R. Sm.			9				9
4 FAMILIAS	9 ESPECIES	62	35	22	6	3	2	130

Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

“Las familias de epífitas vasculares que presentaron la mayor riqueza de especies fueron Polypodiaceae, con tres (3) especies y tres (3) géneros, seguida por Bromeliaceae, tres (3) especies y dos (2) géneros, Cactaceae, con dos (2) especies y dos (2) géneros y Orchidaceae, con una (1) especie”.

“En cuanto a la abundancia de epífitas vasculares en el área de estudio, la Bromelia Tillandsia usneoides (L.) L., fue la epífita vascular de mayor representatividad, con 42 registros, seguida por el pteridofito holoepífito Microgramma percussa (Cav.) con 24 registros, seguidos por la especie de Orquidea que no pudo ser determinada debido a su condición estéril, ORCHIDACEAE sp.1, con 18 registros de abundancia y otra Bromelia, Tillandsia sp.1, con 11 registros”.

Figura 7. Abundancia de epífitas vasculares en los nueve (9) forófitos estudiados.



Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

“De las epífitas vasculares colectadas en el área de estudio, no se encontraron especies endémicas o registradas en la IUCN, ni en la Resolución 0192 de 2014 emitida por el MADS. Sin embargo, las especies de la familia Bromeliaceae y Orchidaceae, se registran en veda por la Resolución 0213 de 1977 delINDERENA, además, las especies de la familia Orchidaceae y Cactaceae se encuentran registradas en el CITES apéndice II”.

2.5.6. Epífitas no vasculares

“La composición florística de las epífitas no vasculares en los forófitos estudiados correspondió a seis (6) especies, cuatro (4) géneros, cuatro (4) familias y 51 registros. Los líquenes estuvieron representados por cinco (5) especies, tres (3) géneros, tres (3) familias y 48 registros, seguidos por los musgos con una (1) especie, un (1) género, una (1) familia y tres (3) registros. En la siguiente se enlista la distribución de cada una de estas especies en los nueve (9) forófitos estudiados”.

Tabla 7. Composición de epífitas no vasculares en los nueve (9) forófitos estudiados.

TIPO DE ORGANISMO	FAMILIA	ESPECIE	FORÓFITOS										TOTAL
			1	2	3	6	1	1	2	2	2	2	
LÍQUEN	Candelariaceae	Candelaria concolor (Dicks.) Arnold					6	9	1	2	2	3	3
LÍQUEN	Parmeliaceae	Parmotrema tinctorum (Nyl.) Hale	2	2	2		3			5	2		16

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

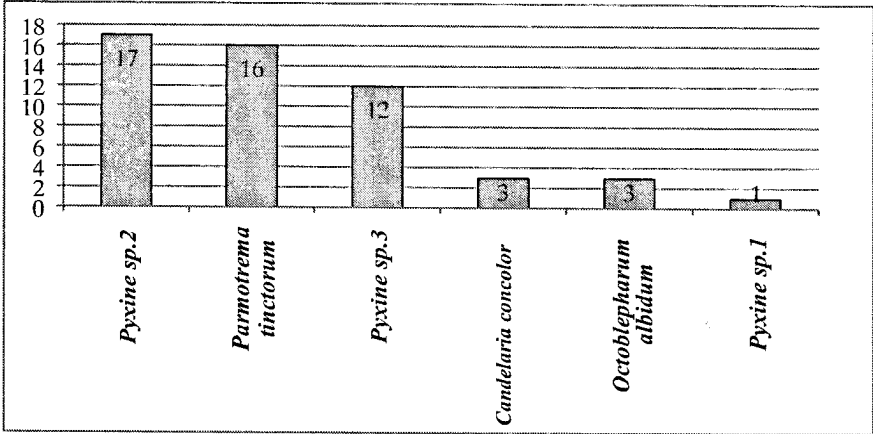
TIPO DE ORGANISMO	FAMILIA	ESPECIE	FORÓFITOS									TOTAL
			1	2	3	6	16	19	21	22	23	
LÍQUEN	Physciaceae	Pyxine sp.1									1	1
LÍQUEN	Physciaceae	Pyxine sp.2				3		2	4	3	5	17
LÍQUEN	Physciaceae	Pyxine sp.3	2		3	3		2			2	12
MUSGO	Octoblepharaceae	Octoblepharum albidum Hedw.	2		1							
	4 FAMILIAS	6 ESPECIES	4	2	5	6	3	4	7	8	10	49

Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

“La familia que presentó mayor riqueza de especies fue Physciaceae, familia de líquenes representada en el área de estudio por tres (3) especies y un (1) género, seguida por las familias de líquenes Candelariaceae y Parmeliaceae, cada una con una (1) especie y un (1) género y la familia de musgos Octoblepharaceae, también con una (1) especie y un (1) género”.

“En lo relacionado a la frecuencia de registros de epífitas no vasculares, el forófito 23, la Leguminosa Anadenanthera peregrina (L.) Speg., albergó el 20,4% (10 registros) de los organismos epífitos no vasculares, destacándose la alta frecuencia de registros del liquen Pyxine sp.2 y de Parmotrema tinctorum (Nyl.)”.

Figura 8. Especies de epífitas no vasculares con mayor frecuencia de registros en los nueve (9) forófitos estudiados.



Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

A partir de la estimación del porcentaje de cobertura (cm²), se pudo determinar que las especies con mayor porcentaje de cobertura fueron Pyxine sp.2 (420 cm2), Pyxine sp.3 (210 cm2), Parmotrema tinctorum (Nyl.) Hale (195 cm2) y Pyxine sp.1 (16 cm2).

Tabla 8. Cobertura en cm² de las especies de epífitas no vasculares registradas en los nueve (9) forófitos estudiados.

FAMILIA	ESPECIES	Suma de Cobertura (cm²)
Physciaceae	Pyxine sp.2	420
Physciaceae	Pyxine sp.3	210
Parmeliaceae	Parmotrema tinctorum (Nyl.) Hale	195
Physciaceae	Pyxine sp.1	16
Candelariaceae	Candelaria concolor (Dicks.) Arnold	10
Octoblepharaceae	Octoblepharum albidum Hedw.	10
TOTAL GENERAL		936

Fuente: Tomado del documento tecnico con radicado No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015. BIOMAX S.A. 2015.

“De las epífitas no vasculares colectadas en el área de estudio, no se encontraron especies endémicas; de igual manera, no se registraron especies en listas rojas de la UICN. Es de resaltar, que la Resolución 0213 de 1977 proferida por el INDERENA, declara que todas las epífitas no vasculares se encuentran en veda en el territorio nacional”.

2.6. Medidas de manejo

La medida de manejo propuesta por la Sociedad BIOMAX S.A. es el “(...) rescate y traslado de especies vasculares y no vasculares”, de acuerdo a lo siguiente.

“Se evaluaron en relación con el hospedaje de epífitas vasculares y no vasculares, nueve (9) individuos arbóreos (Forófitos) en la cobertura vegetal pastos arbolados, identificando un total

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

de 77 individuos de epífitas vasculares (EV) pertenecientes a las familias Bromeliaceae y orchidaceae (es decir, en veda) y 52 registros de frecuencia de epífitas no vasculares (ENV), equivalentes a un área de 936 cm². Por lo anterior se propone trasladar el 70% de los individuos de epífitas vasculares en veda y el 50% del área de cobertura de las epífitas no vasculares registradas"

"El traslado de las especies epífitas, se debe realizar preferiblemente en parches de vegetación con áreas grandes, en los que se presenten coberturas de Pastos Arbolados, para de esta manera tener en cuenta las condiciones climáticas similares a la zona de donde fueron extraídas las epífitas, por ejemplo: patrones de precipitación, humedad relativa, temperatura, evapotranspiración y régimen de vientos. Allí se realizarán las actividades de manejo para la conservación y recuperación de las poblaciones de epífitas vasculares y no vasculares".

"Las coberturas vegetales anteriormente mencionadas, deberán estar ubicadas en áreas protegidas a nivel nacional (o sus zonas de amortiguación), aledañas al área del proyecto. (...)"

Adicionalmente, la ficha establece un porcentaje de sobrevivencia para los individuos trasladados del 80% para las epífitas vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae y del 60% para las epífitas no vasculares reubicadas. En caso de aquellas especies con determinación a nivel de género y/o familia, con alguna categoría de amenaza o con distribución restringida o mínima, el porcentaje de rescate y supervivencia debe ser del 90 al 100%.

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Según la revisión realizada a los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda con radicados No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015 y No. 4120-E1-42598 de 17 de diciembre de 2015, de la Sociedad BIOMAX S.A., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera, respecto a los siguientes aspectos:

Caracterización biótica

La Sociedad BIOMAX S.A., ha complementado la información solicitada en el Auto No. 491 del 27 de noviembre de 2015, relacionada con: localización, descripción y coordenadas del proyecto, Área de Influencia Directa (AID) y Puntual, ecosistemas terrestres, zona de vida según Holdridge y coberturas vegetales, por lo que con la información aportada es posible realizar la correcta evaluación y tomar la decisión de permitir o no el levantamiento temporal para las especies de los grupos de orquídeas, bromelias, musgos y líquenes, presentes en el área de construcción del proyecto "Planta Llanos BIOMAX".

Metodología de inventarios y muestreo

Se especifica que se realizó la caracterización de la flora epífita existente en nueve (9) árboles a aprovechar, sobre los cuales se efectuaron levantamientos de plantas vasculares y no vasculares de los cinco estratos verticales propuestos por Johansson (1974). A partir de los levantamientos de información la Sociedad analizó datos respecto a la composición florística, la distribución, la abundancia y la frecuencia, tanto de las epífitas vasculares, como de las no vasculares.

Por otro lado se calcularon índices de dominancia de Simpson y de equidad de Shannon, para la diversidad Alfa (α). En cuanto a la estimación de la diversidad beta (β), se usó el índice de Bray-Curtis. Para la estimación del esfuerzo de muestreo se realizó la curva de acumulación de especies.

En cuanto a la identificación taxonómica la Sociedad resalta que no se realizaron colectas de material biológico, y que dichas determinaciones fueron realizadas en campo con asesoría profesional.

Resultados

En relación a los resultados del muestreo de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, la Sociedad informa que para los nueve (9) forófitos a aprovechar, se encontraron 15 especies, nueve (9) de estas fueron epífitas vasculares y seis (6) epífitas no vasculares, con un total de 182 registros para los dos tipos de epífitas.

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

De acuerdo a lo descrito en la metodología, la Sociedad presenta los datos y analisis correspondientes a la distribución, la abundancia y la frecuencia además se calcularon índices de dominancia de Simpson, de equidad de Shannon el índice de Bray-Curtis. Para la estimación del esfuerzo de muestreo se realizó la curva de acumulación de especies en donde se observó como el parámetro S (est) (el cual corresponde a las especies registradas) tiende a la asíntota, lo que ratifica que se obtuvo un muestreo estadísticamente representativo.

Esta Dirección se permite informar que las especies pertenecientes a las familias Cactaceae y Polypodiaceae no se encuentran vedadas por la Resolución No. 213 de 1977 (INDERENA) ni por ninguna otra Resolución de este Ministerio. En este sentido, no procede el trámite de levantamiento de veda para las especies de estas familias.

Soportes cartográficos

Se presenta cartografía, relacionada con la localización general del proyecto, coberturas vegetales, áreas de influencia del proyecto, obras del proyecto, y localización de los puntos de muestreo de flora en donde se encuentran las especies objeto de levantamiento veda, a escala 1:1.000 e incluye el correspondiente archivo digital Shape.

Medidas de Manejo

La Sociedad incluye la ficha de manejo denominada, “PROGRAMA DE MANEJO PARA EL RESCATE, TRASLADO Y REUBICACIÓN DE EPIFITAS VASCULARES, NO VASCULARES Y LITOFITAS”, en donde se se expone la medida de manejo: “rescate y traslado de especies vasculares y no vasculares”, en la ficha además se presenta la metodología para el rescate, traslado e implantación de las epífitas tanto vasculares como no vasculares, porcentaje de sobrevivencia esperado para los individuos de epífitas vasculares y no vasculares, mecanismos y estrategias participativas, indicadores y cronograma de actividades.

4. CONCEPTO

4.1. Una vez evaluados los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda con radicados No. 4120-E1-33040 de 30 de septiembre de 2015 y No. 4120-E1-42598 de 17 de diciembre de 2015, de la Sociedad BIOMAX S.A., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

1. Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para las especies de los grupos de Orquídeas, Bromelias, Musgos y Líquenes que se requieran en la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “Planta BIOMAX”, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 9. Epífitas Vasculares y No Vasculares encontradas

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
LÍQUEN	Candelariaceae	Candelaria concolor (Dicks.) Arnold
LÍQUEN	Parmeliaceae	Parmotrema tinctorum (Nyl.) Hale
LÍQUEN	Physciaceae	Pyxine sp.1
LÍQUEN	Physciaceae	Pyxine sp.2
LÍQUEN	Physciaceae	Pyxine sp.3
MUSGO	Octoblepharaceae	Octoblepharum albidum Hedw.
BROMELIA	Bromeliaceae	Pitcairnea sp.1
BROMELIA	Bromeliaceae	Tillandsia usneoides (L.) L.
BROMELIA	Bromeliaceae	Tillandsia sp.1
ORQUIDEA	Orchidaceae	ORCHIDACEAE Sp. 1

Las cuales se encuentran reportadas en las áreas de intervención del proyecto, ubicadas en las siguientes coordenadas:

Tabla 10. Coordenadas área de intervención Planta BIOMAX

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	1034384.4	938145.88
2	1034499.14	938107.69

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

3	1034530.3	938097.29
4	1034550.34	938046.23
5	1034545.33	938031.68
6	1034561.31	938021.56
7	1034578.5	937901.69
8	1034501.71	937953.36
9	1034342.84	938078.81
10	1034362.75	938107.34

2. *En el caso de encontrar nuevas especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, diferentes a las incluidas en el presente Concepto Técnico, se deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo donde incluya entre otros aspectos la identificación taxonómica y abundancia.*
- 4.2. *Se acepta la propuesta de medida de manejo incluida en la ficha de manejo denominada, “PROGRAMA DE MANEJO PARA EL RESCATE, TRASLADO Y REUBICACIÓN DE EPIFITAS VASCULARES, NO VASCULARES Y LITOFITAS”.*
- 4.3. *La Sociedad BIOMAX S.A, deberá socializar a la comunidad presente en el área directa del proyecto, las acciones de manejo por afectación de especies en veda nacional, por medio de jornadas de divulgación, sensibilización, y capacitación y allegar en los informes de seguimiento evidencias de la ejecución de estas acciones, durante las actividades previas a la ejecución de actividades como al finalizar las acciones de manejo.*
- 4.4. *La Sociedad BIOMAX S.A deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, durante los siguientes tres (3) años después de iniciar las acciones relacionadas con el levantamiento de veda, informes de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo con una periodicidad máxima de seis (6) meses, para lo cual deberá tener en cuenta lo siguiente:*
- 4.4.1. *Presentar un primer informe que contenga:*
1. *Propuesta de rescate y traslado , la cual debe incluir como mínimo lo siguiente:*
- a) *Área de reubicación de las especies propuesta y acercamientos realizados con Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena (CORMACARENA), para la selección del sitio.*
 - b) *Condiciones del sitio donde se realizará la reubicación.*
 - c) *Diagnóstico general de la presencia de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, presentes en el área seleccionada.*
 - d) *Estrategias de manejo adaptativo de los a implementar a los grupos reubicados.*
 - e) *Plan de acción que contenga: indicadores, descripción de las actividades, medio de verificación, costos y cronograma de actividades.*
 - f) *Plan de socialización a la comunidad presente en el área directa del proyecto y en el área de establecimiento seleccionada.*
 - g) *Programa de seguimiento y monitoreo por un periodo de dos años a partir del rescate y reubicación de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, que incluya el seguimiento a la adaptabilidad de los grupos reubicados, como el comportamiento de las especies de epífitas vasculares y no vasculares identificadas en el diagnóstico general del área.*
2. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:5.000 con la localización de la(s) área(s) seleccionadas para la reubicación de los grupos de Bromelias, Orquídeas, musgos y Líquenes, que incluya: coberturas, cuerpos de agua, área bajo alguna figura de protección (si aplica) y el área de construcción del proyecto si se encuentra cercana esta área, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
3. *Reportar el avance de las jornadas de divulgación, sensibilización y charlas.*
- 4.4.2. *Los siguientes informes semestrales incluirán:*

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

1. Las acciones adelantadas de ejecución de la medida de rehabilitación o que incluya:

- *Acciones que se adelanten como parte de las estrategias de manejo adaptativo a implementar en los grupos reubicados y estrategias desarrolladas en el caso de no estar siendo efectiva la medida.*
- *Acciones ejecutadas del Programa de seguimiento y monitoreo por un periodo de dos años a partir del rescate y reubicación de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, que incluya el seguimiento a la adaptabilidad de los grupos reubicados, como el comportamiento de las especies de epífitas vasculares y no vasculares identificadas en el diagnóstico general del área.*
- *Avances y soporte de la participación de CORMACARENA, en la selección de la(s) área(s).*

2. Avances y evidencias de las jornadas de divulgación, sensibilización y charlas.

3. Soportes fotográficos, listas de asistencia, plegables y demás evidencias que den cuenta de las diferentes actividades realizadas así como de los resultados obtenidos.

4.4.3. *Presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberán:*

- 1. 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.*
- 2. Descripción y resultados de las jornadas de divulgación, sensibilización y charlas, implementadas previo a la ejecución de actividades de rescate y reubicación, como al finalizar las acciones de manejo.*

(...)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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 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,

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

lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".

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

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

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0290, y el Concepto Técnico No. 020 del 10 de febrero de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Planta Llanos BIOMAX", ubicado en jurisdicción del municipio de Acacias del departamento del Meta.

Que a su vez, dentro del presente acto administrativo, se establecerán los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo, que serán de estricto acatamiento por parte de la sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1.

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 que ostenta la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo procedimiento sancionatorio ambiental, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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 No. 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 N°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" se señaló como función 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".

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”
En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, y Líquenes que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto “Planta Llanos BIOMAX”, ubicado en jurisdicción del municipio de Acacias del departamento del Meta., acorde al inventario de caracterización presentado por la sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1. Epífitas Vasculares y No Vasculares encontradas

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
LÍQUEN	Candelariaceae	<i>Candelaria concolor</i> (Dicks.) Arnold
LÍQUEN	Parmeliaceae	<i>Parmotrema tinctorum</i> (Nyl.) Hale
LÍQUEN	Physciaceae	<i>Pyxine</i> sp.1
LÍQUEN	Physciaceae	<i>Pyxine</i> sp.2
LÍQUEN	Physciaceae	<i>Pyxine</i> sp.3
MUSGO	Octoblepharaceae	<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.
BROMELIA	Bromeliaceae	<i>Pitcairnea</i> sp.1
BROMELIA	Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.
BROMELIA	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i> sp.1
ORQUIDEA	Orchidaceae	ORCHIDACEAE Sp. 1

Parágrafo.- Las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, objeto del presente levantamiento parcial de veda, se encuentran ubicadas en las zonas de intervención del proyecto, delimitadas por las siguientes coordenadas:

Tabla 2. Coordenadas área de intervención Planta BIOMAX

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	1034384.4	938145.88
2	1034499.14	938107.69
3	1034530.3	938097.29
4	1034550.34	938046.23
5	1034545.33	938031.68
6	1034561.31	938021.56
7	1034578.5	937901.69
8	1034501.71	937953.36
9	1034342.84	938078.81
10	1034362.75	938107.34

Artículo 2. – La sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies vasculares y no vasculares de los grupos taxónomicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, 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 vasculares y no vasculares de los grupos taxónomicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes 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 parcial de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Parágrafo 2.- La sociedad deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la autoridad ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a los

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

grupos taxónomicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre o rupícola), que se encuentre vedada a nivel nacional o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3. – Aprobar la medida de manejo denominada *“Programa de Manejo para el Rescate, Traslado y Reubicación de Epifitas Vasculares, No Vasculares y Litofitas”*, propuesta por la sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1.

Artículo 4. – La sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1, deberá socializar con la comunidad presente en el área intervención del proyecto, las acciones de manejo por afectación de especies en veda nacional, por medio de jornadas de divulgación, sensibilización, y capacitación, y allegar en los informes de seguimiento, evidencias de la ejecución de estas acciones, durante las actividades previas a la ejecución de actividades, como al finalizar las acciones de manejo.

Artículo 5. – La sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1, deberá informar a esta Dirección el inicio de las actividades de construcción y los 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 la planeación del inicio al seguimiento y monitoreo a las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.

Artículo 6. – La sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades, durante los siguientes tres (3) años, a partir del inicio de las actividades de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda, consolidando los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1) Presentar un primer informe que contenga:

I. Propuesta de rescate y traslado, la cual debe incluir como mínimo lo siguiente:

- a. Área de reubicación de las especies propuesta y acercamientos realizados con Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena (CORMACARENA), para la selección del sitio.
- b. Condiciones del sitio donde se realizará la reubicación.
- c. Diagnóstico general de la presencia de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, presentes en el área seleccionada.
- d. Estrategias de manejo adaptativo a implementar a los grupos reubicados.
- e. Plan de acción que contenga: indicadores, descripción de las actividades, medio de verificación, costos y cronograma de actividades.
- f. Plan de socialización a la comunidad presente en el área directa del proyecto y en el área de establecimiento seleccionada.
- g. Programa de seguimiento y monitoreo por un periodo de dos años a partir del rescate y reubicación de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, que incluya el seguimiento a la adaptabilidad de los grupos reubicados, como el comportamiento de las especies de epifitas vasculares y no vasculares identificadas en el diagnóstico general del área.

II. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:5.000 con la localización de la(s) área(s) seleccionadas para la reubicación de los grupos de Bromelias, Orquídeas, musgos y Líquenes, que incluya: coberturas, cuerpos de agua, área bajo alguna figura de protección (si aplica) y el área de construcción del proyecto si se encuentra cercana esta área, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.

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

III. Reportar el avance de las jornadas de divulgación, sensibilización y charlas.

2) Los siguientes informes semestrales incluirán:

a. Las acciones adelantadas de ejecución de la medida que incluya:

- Acciones que se adelanten como parte de las estrategias de manejo adaptativo a implementar en los grupos reubicados y estrategias desarrolladas en el caso de no estar siendo efectiva la medida.
- Acciones ejecutadas del Programa de seguimiento y monitoreo por un periodo de dos años a partir del rescate y reubicación de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, que incluya el seguimiento a la adaptabilidad de los grupos reubicados, como el comportamiento de las especies de epífitas vasculares y no vasculares identificadas en el diagnóstico general del área.
- Avances y soporte de la participación de CORMACARENA, en la selección de la(s) área(s).

b. Avances y evidencias de las jornadas de divulgación, sensibilización y charlas.

c. Soportes fotográficos, listas de asistencia, plegables y demás evidencias que den cuenta de las diferentes actividades realizadas así como de los resultados obtenidos.

3) Un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, 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. Descripción y resultados de las jornadas de divulgación, sensibilización y charlas, implementadas previo a la ejecución de actividades de rescate y reubicación, como al finalizar las acciones de manejo.

Artículo 7. – Comunicar a la sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 8. – La sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto, que dio origen al levantamiento parcial de veda, para evaluar la necesidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 10. – La sociedad BIOMAX S.A., con NIT. 830.136.799-1, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 11. –La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se realizará 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 mismo.

Artículo 12. – 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 en firme y ejecutoriados dentro del expediente ATV 0290, darán lugar a la aplicación del procedimiento sancionatorio ambiental establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen,

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

modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 13. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la sociedad BIOMAX S.A., 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 14. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 15. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 16. – 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 19 FEB 2016



MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez / Abogado Contratista DBBSE – MADS.
Revisó Aspectos Técnicos:	Rosa Alejandra Ruiz/ Profesional Especializado DBBSE – MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0290.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	020 del 10 de febrero de 2016.
Proyecto:	Planta Llanos BIOMAX.
Solicitante:	BIOMAX S.A.