



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No **1209**

(18 JUL 2016)

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

**EL DIRECTOR DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución 0844 del 07 de junio de 2016 y

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

Que mediante el radicado No. E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016, la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, 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 *“Instalación, Operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV”*, ubicado en las veredas La Manguita, Mangos Calenturas, Salazar, Las Animas, La Gurria, El Río, el Barrio Nuevo y Amalfi, en el municipio de Amalfi del departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 259 del 16 de junio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Instalación, Operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV”*, ubicado en las veredas La Manguita, Mangos Calenturas, Salazar, Las Animas, La Gurria, El Río, el Barrio Nuevo y Amalfi, en el municipio de Amalfi del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, y dio apertura al expediente ATV 0412.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0412, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adelantó la evaluación técnico ambiental a la solicitud presentada por la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto *“Instalación, Operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV”*, ubicado en las veredas La Manguita, Mangos Calenturas, Salazar, Las Animas, La Gurria, El Río, el Barrio Nuevo y Amalfi, en el municipio de Amalfi del departamento de Antioquia, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 200 del 12 de julio de 2016, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presenta la información relevante que fue remitida por la sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre para el proyecto mencionado.

2.1 Localización y descripción del proyecto

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

“El proyecto línea de transmisión PCH Luzma I y II-Amalfi, se encuentra localizado en el Municipio de Amalfi, departamento de Antioquia a 140 km de Medellín por vía pavimentada y a unos 20 km del casco urbano por carretera destapada del Municipio de Amalfi con influencia directa en las veredas La Manguita, Mangos Calenturas, Salazar, Las Animas, La Gurria, El Río, el barrio Pueblo Nuevo y la cabecera municipal de Amalfi. (...).

La línea de transmisión PCH Luzma I y II - Subestación Amalfi, (...) conectará los proyectos PCH Luzma I y Luzma II con la subestación Amalfi, para conducir la energía esperada de 39,8 MW al Sistema de Transmisión Regional y de esta manera abastecer la creciente demanda energética de la zona y garantizar la confiabilidad del sistema.

Cada una de las PCH's, contará con una subestación de transformación para elevar la tensión del sistema de 13,2 kV hasta 110 kV para alimentar las líneas de transmisión a 110kV entre las Centrales de Generación Hidroeléctricas LUZMA I y LUZMA II y la subestación Amalfi en una extensión aproximada de 13,3 km, distribuidos de la siguiente manera: 1,3 km en circuito sencillo entre el pórtico de la subestación Luzma II y la torre T5; 1,7 km en circuito sencillo entre el pórtico de la subestación Luzma I y la torre T5, los restantes 10,3 km, a partir de la torre T5 hasta su llegada al pórtico de la subestación Amalfi, continúan en torres de doble circuito en configuración vertical.

A lo largo del trazado de la línea se proyecta la instalación de 36 torres metálicas autosoportadas, sin incluir los pórticos de llegada a las subestaciones Luzma I, Luzma II y la subestación Amalfi (...); las torres se encuentran distribuidas de la siguiente manera: 4 torres en circuito sencillo pertenecientes a la línea Luzma I, 4 torres en circuito sencillo pertenecientes a la línea Luzma II y 28 torres en doble circuito. Los tipos de estructuras a instalar están repartidos de la siguiente manera: 9 torres de suspensión, 24 torres de retención y 3 terminales, localizadas en las áreas de menor impacto ambiental en términos de coberturas vegetales o de afectaciones prediales (...).

Para los tramos de tendido entre las torres T30 – T5, T4 – T14A, T18A – T20A y T25A – T28A la riega del pescante se realizará mediante ayudas aéreas, y así evitar la tala innecesaria de árboles o recorrer grandes distancias en un terreno de fuertes pendientes, además en las áreas donde la vegetación es densa y de difícil acceso, el montaje y la instalación de las torres se realizará de tipo aérea específicamente las torres T5 a T11A y T25B y T26, con lo que se minimiza el impacto sobre los individuos arbóreos y se evita la tala de los mismos.” (Subrayado fuera de texto).

2.2 Caracterización biótica

“Para este proyecto se estableció un buffer de cinco metros a lo largo de la línea de tendido, (2,5 metros a cada lado de la línea, lo que equivale a 5,67 ha) el cual es suficiente para realizar el montaje y la instalación de motores o malacate, poleas, manilas, aparejos y herramientas menores necesarias durante el proceso constructivo. Por otro lado se estableció una distancia de 6,5 m desde el conductor más bajo de la línea hasta la copa de los árboles, la cual tiene un factor de seguridad adicional del 6% respecto a la distancia especificada en el RETIE entre el conductor más bajo y el terreno de 6,1 m. (...).

*El proyecto está distribuido en: 36 torres (de 20m * 20 m, es decir, 1,43 ha), un patio de acopio central de 0,041 ha, dos pórticos que ocupan 0,081 ha, accesos 3.32 ha, valores que generan un área de afectación de 10,54 ha. La instalación de las 36 torres se proyecta en las áreas de menor impacto ambiental en términos de coberturas vegetales o de afectaciones prediales. (Anexo 1 GDB)” (Subrayado fuera de texto).*

Coberturas terrestres: A continuación se presenta las áreas de afectación por el desarrollo del proyecto discriminada por actividad y cobertura terrestre de acuerdo a la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia:

Tabla 1. Área a afectar por cobertura

Cobertura	ACTIVIDAD						Total (ha)	% de área
	Acceso Personal	Accesos material	Línea	Patios acopio	Pórticos	Torre		
Tejido urbano continuo		0,010	0	0,012	0	0	0,021	0,20
Tejido urbano discontinuo	0,001	0,003	0,026		0,024	0	0,054	0,51
Otras explotaciones mineras			0,096	0	0	0	0,096	0,91
Pastos limpios	0,078	0,622	0,982	0,029	0,017	0,400	2,128	20,19
Pastos enmalezados	0,050	0,037	0,138	0	0	0,081	0,307	2,91
Mosaico de cultivos	0,009	0	0,061	0	0	0,042	0,112	1,06

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Cobertura	ACTIVIDAD						Total (ha)	% de área
	Acceso Personal	Accesos material	Línea	Patios acopio	Pórticos	Torre		
Mosaico de pastos y cultivos	0,103	0	0,295	0		0,077	0,474	4,50
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	0,062	0	0,228	0	0	0,048	0,338	3,21
Mosaico de pastos con espacios naturales	0,034	0,042	0,047	0	0	0,037	0,161	1,53
Bosque fragmentado	0,029	0,094	0,890	0	0	0,200	1,214	11,52
Plantación forestal		0,052	0,199				0,251	2,38
Vegetación secundaria	0,121	0,147	0,183		0,041	0,093	0,584	5,54
Tierras desnudas y degradadas	0,005	0	0	0	0	0	0,005	0,05
Ríos	0,008	0,033	0,012	0	0	0	0,053	0,50
Bosque denso alto de tierra firme	0,582	1,196	2,508	0		0,450	4,737	44,94
Total	1,08	2,24	5,67	0,04	0,08	1,43	10,54	100,00

Fuente: Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Zonas de vida: "(...). De acuerdo con el estudio de suelos del IGAC (1976), el área de estudio se encuentra dividido en las siguientes zonas de vida:"

Tabla 2. Zonas de Vida presentes en el AID del proyecto.

Código	Zona de vida	Piso altitudinal (m.s.n.m.)	Provincia	Precipitación prom. Anual (mm)	Temperatura promedio (°c)
bh-T	Bosque Húmedo Tropical	0 - 1000	Húmeda	2000 - 4000	24 -35
bmh-PM	Bosque Muy Húmedo Premontano	1000 - 2000	Per-Húmeda	2000 - 4000	17 - 24

Fuente: Ajustado del Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

2.3 Metodología de inventarios y muestreos

Censo Forestal al 100%: "Para el área de aprovechamiento forestal se realizó un censo de los fustales con un diámetro a la altura del pecho (DAP) mayor a diez centímetros (...). Se realizó el levantamiento de información de fustales (árboles con DAP superior a 10cm) en áreas de 400m² correspondientes a las plataformas de las torres, un tendido de cinco metros (2,5 m a cada lado de la línea) y las áreas ocupadas por patio de copio, accesos y pórticos. Los árboles se demarcaron con pintura con el código de la torre, se georeferenciaron con GPS y se registraron en el formato de campo señalando nombre común, CAP, altura total y comercial. (Anexo 2. Censo)".

Regeneración natural en el área de intervención del proyecto: "Se realizó un muestreo estratificado al azar en los sitios de remoción de cobertura vegetal tomando un área de 400m² a lo largo del corredor de la línea de transmisión, patios de acopio temporal, patios de tendido y accesos. Dicho muestreo presenta una confiabilidad del 95% y un error de muestreo inferior al 15%; donde se registró información dasométrica de latizales (Diámetro entre 2,5 y < 10 cm) y se realizó conteo para brinzales (Diámetro < 2,5 cm), en un total de once parcelas de 10x10m de las cuales se hicieron cinco en la cobertura Bosque denso alto de tierra firme y tres en Vegetación secundaria y Bosque fragmentado respectivamente".

Caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes:

Definición de sitios de muestreo y selección de forófitos: "Los forófitos se seleccionaron a lo largo del área de intervención del proyecto, teniendo en cuenta los protocolos propuestos por Wolf & Gardette (1993) y Gradstein et al. (2003), priorizando en los árboles de gran porte, con diámetros a la altura del pecho (DAP) superiores a 10 cm cuya corteza fuera madura, con fisuras y sin ritidoma. En los forófitos seleccionados se muestrearon tanto las epífitas vasculares como las no vasculares".

Obtención de la información en campo: "Sobre los hospederos seleccionados se efectuaron el muestreo de plantas vasculares y no vasculares en tres estratos verticales (Base, fuste y corona del forófito) de acuerdo a la propuesta modificada de Johansson (1974), donde se realizó un registro fotográfico de cada morfoespecie colectada, además de anotar las características morfológicas y de localización en la planilla de campo. Para el acceso a las muestras que se encontraban en la parte media ($\leq 1,30$ hasta antes de la primera ramificación) y dosel se utilizó una desjarretadora.

Para complementar el muestreo vertical de las epífitas no vasculares, además de la metodología de cuadrículas en el tronco, se muestreo su presencia-ausencia sobre todos los estratos, con ayuda de binoculares y el zoom de la cámara fotográfica.

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

Cada forófito fue marcado sobre la corteza y se georreferenció la parcela de localización con el uso de un GPS, en el cual se anotó el número de parcela y el número del árbol evaluado en la zona de muestreo, acompañados por la sigla EP (asignada para la caracterización de epífitas). Se verificó la presencia de Bromelias y Orquídeas de hábito terrestre y litófito (...).

Muestreo de epífitas vasculares: “(...). Entre las medidas más usadas para cuantificar la abundancia de especies epífitas vasculares, se encuentra el conteo del número de individuos presentes en el forófito (Sugden, A. M. & Robins 1979; Gentry, A. H. & Dodson 1987; Zimmerman & Olmsted 1992), 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 de cada una de las especies”.

Muestreo de epífitas no vasculares: “(...). Debido a la necesidad de realizar cuantificaciones de porcentaje de cobertura de las epífitas no vasculares sobre los forófitos, se utilizó la metodología de la plantilla de acetato transparente con una cuadrícula de 100 cm², donde cada cuadro representa un 1%; esta se ubicó directamente sobre el tronco del forófito a muestrear, contabilizando el número de cuadros ocupados por cada una de las especies de epífitas no vasculares. En cada uno de los forófitos se establecerán cuatro (4) de estas parcelas en el tronco, una en cada punto cardinal.

Con los datos obtenidos a través de esta metodología, se calculó la cobertura de las especies epífitas no vasculares sobre la totalidad del muestreo. El valor de cobertura permite determinar la magnitud de las especies en una escala estimativa que está relacionada a una categoría de abundancia- dominancia (Braun-Blanquet 1979)”.

Tabla 3. Porcentajes para la estimación de la cobertura según Braun-Blanquet

Clase	Cobertura (%)	Magnitud
r	Única	Especies raras o únicas
I	< 5%	Poca cobertura
II	5% - 25%	Cobertura muy espaciada
III	25% - 50%	Cobertura espaciada
IV	50% - 75%	Dominante
V	> 75%	Muy dominante

Fuente: Ajustado del Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Muestreo de flora litófito: “En las áreas con afloramientos rocosos se establecieron mínimo tres (3) transectos de 5 metros, en los cuales se caracterizó la flora litófito y se establecieron al menos cuatro (4) plantillas de 200 cm², para la estimación de cobertura en el caso de briofitas y líquenes, colectas para registro de abundancia de epífitas vasculares en veda (Familias Orchidaceae y Bromeliaceae) sobre estos afloramientos rocosos”.

Flora epífita facultativa o terrestre: “En el interior de las parcelas forestales se realizaron caminatas en zig-zag, en donde se registraron y colectaron las epífitas terrestres o facultativas (Whittaker 1975), según lo propuesto por Cetzal-Ix et al. (2013) y se analizaron según categorías de abundancia”.

Estimación del esfuerzo de muestreo e índices de diversidad y riqueza: “(...) se realizó en el programa EstimateS 8.2.0®, 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, indicó que aunque se aumentara el número de unidades de muestreo, es decir aumente el esfuerzo, no se incrementaría el número de especies. Se utilizaron los estimadores ACE (basado en la abundancia) y Bootstrap (basado en la presencia-ausencia).

Las estimaciones de la diversidad y riqueza, se realizaron en paquetes estadísticos (PAST®, Biodiversity®, Estimates®) con los cuales fueron calculados los índices de dominancia de Simpson y de equidad de Shannon, para la diversidad Alfa (α) y para la diversidad beta (β) se empleó el índice de similitud de Bray-Curtis.

Recolección, preservación y transporte de muestras botánicas: “Se implementó la metodología aprobada por la ANLA en el permiso de diversidad biológica, otorgado a la empresa PLYMA S.A., mediante la Resolución N° 0395 del 09 de abril de 2015. (Anexo 6. Permiso de estudio). Las muestras fueron enviadas para determinación al Jardín Botánico de Medellín Joaquín Antonio Uribe (Anexo 7. Certificado de herbario)”.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

2.4 Resultados

Censo Forestal al 100%: "En los registros del censo forestal se determinaron las especies en veda nacional (Anexo 5. Vedas), halladas en las áreas de intervención del proyecto, principalmente en las zonas de ubicación de las torres donde cambia el uso del suelo y en las franjas de tendido de los conductores de la línea de transmisión de 110 kV de circuito doble (11,96 Km) y sencillo (1,32 Km). Dentro del inventario forestal realizado se encontraron seis (6) especies en veda nacional como se observa en la siguiente tabla. Se registraron un total de 226 individuos para solicitud de levantamiento de veda.

Tabla 4. Especies con veda nacional registrada en el censo forestal

Familia	Especie	Normativa	Cantidad
Cyatheaceae	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	Resolución 0801 de 1977 (INDERENA)	63
	<i>Cyathea caracasana</i>		40
	<i>Cyathea lockwoodiana</i>		77
	<i>Cyathea poeppigii</i>		40
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum citrifolium</i>	Resolución 0316 de 1974 (INDERENA)	4
	<i>Erythroxylum macrophyllum</i>		2
Total			226

Fuente: Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

A continuación se muestra la ubicación de los individuos en veda nacional en estado de crecimiento fustal con respecto a las coberturas vegetales donde se hallaron:"

Tabla 5. Especies en veda nacional por Cobertura de la tierra

Cobertura de la Tierra	Código	Especie	Cantidad	% Cantidad
Bosque denso alto de tierra firme	31111	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	62	27,43%
		<i>Cyathea caracasana</i>	20	8,85%
		<i>Cyathea lockwoodiana</i>	62	27,43%
		<i>Cyathea poeppigii</i>	32	14,16%
		<i>Erythroxylum citrifolium</i>	4	1,77%
		<i>Erythroxylum macrophyllum</i>	2	0,88%
Total Bosque denso alto de tierra firme			182	80,53%
Bosque fragmentado	313	<i>Cyathea caracasana</i>	19	8,41%
		<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15	6,64%
		<i>Cyathea poeppigii</i>	8	3,54%
Total Bosque fragmentado			42	18,58%
Vegetación secundaria	323	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	1	0,44%
		<i>Cyathea caracasana</i>	1	0,44%
Total Vegetación secundaria			2	0,88%
TOTAL			226	100%

Fuente: Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Regeneración natural en el área de intervención del proyecto: "Teniendo en cuenta que el censo forestal presenta especies con veda nacional en estado de crecimiento fustal, se tomaron medidas para dar cumplimiento a lo exigido por la autoridad ambiental en cuanto a levantamientos de veda temporal nacional. Es así como se registraron los individuos en estados de crecimiento latizal y brinzal de las especies en veda presentes dentro de las áreas de trabajo del proyecto, con el fin de proponer medidas de manejo que garanticen la conservación de la especie dentro de los ecosistemas afectados. (...). Se encontraron un total de 369 individuos agrupados en la familia Cyatheaceae y cuatro especies, como se observa en las siguientes tablas:

Tabla 6. Individuos de Latizal y Brinzal presentes en las áreas de trabajo del proyecto

Estado de crecimiento	Familia	Especie	Cantidad	% Cantidad
Latizal	Cyatheaceae	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	44	11,92%
		<i>Cyathea caracasana</i>	59	15,99%
		<i>Cyathea lockwoodiana</i>	2	0,54%
		<i>Cyathea poeppigii</i>	253	68,56%
Total Latizal			358	97,02%
Brinzal	Cyatheaceae	<i>Cyathea caracasana</i>	1	0,27%
		<i>Cyathea poeppigii</i>	10	2,71%
Total Brinzal			11	2,98%
TOTAL			369	100%

Fuente: Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Tabla 7. Regeneración natural en las coberturas de la tierra del proyecto.

Estado de crecimiento	Cobertura de la Tierra	Código	Especie	Cantidad	% Cantidad
Latizal		31111	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	44	11,92%

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Estado de crecimiento	Cobertura de la Tierra	Codigo	Especie	Cantidad	% Cantidad
	Bosque denso alto de tierra firme		Cyathea caracasana	34	9,21%
			Cyathea lockwoodiana	2	0,54%
			Cyathea poeppigii	234	63,41%
	Bosque fragmentado	313	Cyathea caracasana	24	6,50%
			Cyathea poeppigii	8	2,17%
	Pastos enmalezados	233	Cyathea poeppigii	1	0,27%
	Plantación forestal	315	Cyathea caracasana	1	0,27%
Vegetación secundaria	323	Cyathea poeppigii	10	2,71%	
Total Latizal				358	97,02%
Brinzal	Bosque denso alto de tierra firme	31111	Cyathea caracasana	1	0,27%
			Cyathea poeppigii	9	2,44%
	Bosque fragmentado	313	Cyathea poeppigii	1	0,27%
Total Brinzal				11	2,98%
TOTAL				369	100%

Fuente: Documento con Radicado MADs E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Se muestra que es baja la presencia de individuos en estado de crecimiento Brinzal ya que la especie por su habito alcanza valores de DAP considerables a edades tempranas, lo que significa que a alturas bajas (1m – 2m) ya tiene fustes con DAP mayores a 2,5 cm. Es así como el estado de crecimiento latizal ocupa el 97,02% (358 individuos) de la regeneración natural para las áreas de intervención. La especie *Cyathea poeppigii* es la más abundante tanto para los Latizales (68,56%) como para los Brinzales (2,98%), teniendo una marcada dominancia dentro de los bosques del área de influencia del proyecto. Cabe resaltar que la especie *Cyathea lockwoodiana* que tiene buena representación en los fustales, es escasa en la regeneración natural. (...).

Caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito epifito: "Se muestrearon 87 forófitos distribuidos en el área de intervención o aprovechamiento que comprende accesos, sitios de torre, patios de tendido y almacenamiento, donde 54 se ubican en la unidad vegetal Bosque denso alto de tierra firme, 10 en Vegetación secundaria, 20 en Bosque fragmentado y 3 en Mosaico de pastos y cultivos, ver Anexo 5. Vedas. (...).

La composición de epifitas para las coberturas evaluadas en el área del proyecto, estuvo representada por 48 especies, 4 fueron epifitas vasculares y 44 epifitas no vasculares. La mayor riqueza de epifitas vasculares fue para la familia Bromeliaceae con una representatividad del 75% el restante es para Orchideaceae. Con respecto a las epifitas no vasculares, se encontraron 44 especies, donde el grupo de mayor riqueza fueron los musgos con 13 familias, 18 géneros y 20 especies, seguidas por las Hepáticas con 5 familias, 11 géneros y 16 especies, y los líquenes con 7 familias, 8 géneros y 8 especies.

Los briófitos (musgos y hepáticas) fueron más diversos en la cobertura de bosque denso alto de tierra firme con 32 especies seguida por el bosque fragmentado con 24, vegetación secundaria con 17 y por último Mosaico de pastos y cultivos con 7, mientras, en los líquenes fue similar para las coberturas, excepto para Mosaico de pastos y cultivos, donde solo se halló una especie (...).

Las hepáticas fueron el segundo tipo de organismos con la mayor riqueza para el área del proyecto, donde la gran mayoría de las especies (8) pertenecen a la familia Lejeunaceae, la más grande de la división Marchantiophyta. Estas especies tienen una forma de crecimiento en felpas lisas, dicha forma responde a condiciones de alta luminosidad y baja humedad, las cuales se presentan en el zonas abiertas o claros ubicados al interior de bosque denso denso alto de tierra firme, bosque fragmentado y vegetación secundaria del área estudiada, permitiendo la entrada de altas intensidades lumínicas, que a su vez modifican las condiciones de humedad de la cobertura y los forófitos presentes en la misma.

Con respecto a las epifitas vasculares, se halló una baja riqueza pero altos valores de abundancia para algunos taxones, por ejemplo *Guzmania betancurii* con 136 ejemplares, lo anterior indica, que dicha especie presenta adaptaciones fisiológicas y morfológicas que permiten soportar la radiación y el efecto secante del viento, pues la gran mayoría se encontraron en el dosel (Donoso 1993)".

Tabla 8. Composición de bromelias y orquídeas epifitas en el área de influencia del proyecto.

Tipo	Orden	Familia	Especie	Nº Individuos
Bromelia	Poales	Bromeliaceae	<i>Guzmania betancurii</i>	136
			<i>Guzmania sprucei</i>	18

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

			Guzmania sp2.	20
Orquídea	Liliopsida	Orchidales	Orquídea sp1	15
TOTAL				189

Fuente: Adaptado del Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Tabla 9. Composición de briofitos y líquenes epifitos en el área de influencia del proyecto.

Tipo	Orden	Familia	Especie	Abundancia cm ²
Hepática	Jungermanniales	Lepidoziaceae	Bazzania gracilis	376
	Jungermanniales	Calypogeiaceae	Calypogeia rhombifolia	576
	Porellales	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea cubensis	5378
	Jungermanniales	Calypogeiaceae	Cryptolophocolea connata	138
	Porellales	Lejeuneaceae	Lejeunea flava	13
	Porellales	Lejeuneaceae	Lejeunea laetevirens	1051
	Porellales	Lejeuneaceae	Lejeunea puiggariana	130
	Porellales	Lejeuneaceae	Lejeunea sp	9
	Porellales	Lejeuneaceae	Lopholejeunea nigricans	558
	Porellales	Lejeuneaceae	Mastigolejeunea auriculata	540
	Jungermanniales	Plagiochilaceae	Plagiochila sp	18
	Jungermanniales	Plagiochilaceae	Plagiochila sp1	274
	Jungermanniales	Plagiochilaceae	Plagiochila sp2	486
	Porellales	Radulaceae	Radula sp	171
	Porellales	Lejeuneaceae	Symbiezidium barbiflorum	1114
Jungermanniales	Lepidoziaceae	Telaranea diachanta	40	
Liquen	Ostropales	Coenogoniaceae	Coenogonium implexum	2572
	Peltigerales	Collemaaceae	Collema glaucophthalmum	566
	Arthoniales	Arthoniaceae	Cryptothecia aleurocarpa	1088
	Ostropales	Graphidaceae	Diorygma poitaei	28
	Ostropales	Thelotremaaceae	Diploschistes sp	3649
	Peltigerales	Collemaaceae	Leptogium andinum	103
	Ostropales	Baeomycetaceae	Phyllobaeis imbricata	105
	Ostropales	Physciaceae	Physcia cf lopezii	9
Musgo	Hypnales	Sematophyllaceae	Acroporium pungens	48
	Hookeriales	Pilotrichaceae	Callicostella pallida	290
	Pottiales	Calymperaceae	Calymperes palisotii	42
	Dicranales	Dicranaceae	Campylopus arctocarpus	153
	Hypnales	Hypnaceae	Chryso-hypnum diminutivum	296
	Leucodontales	Thuidiaceae	Cyrto-hypnum involvens	181
	Fissidentales	Fissidentaceae	Fissidens zollingeri	70
	Dicranales	Leucobryaceae	Leucobryum martianum	199
	Hypnales	Meteoriaceae	Meteorium deppei	102
	Leucodontales	Neckeraceae	Neckeropsis undulata	1651
	Dicranales	Calymperaceae	Octoblepharum albidum	290
	Dicranales	Calymperaceae	Octoblepharum erectifolium	211
	Leucodontales	Pterobryaceae	Orthostichopsis tetragona	55
	Leucodontales	Phyllogoniaceae	Phyllogonium fulgens	25
	Bryales	Rhizogoniaceae	Pyrrhobryum spiniforme	202
	Bryales	Rhizogoniaceae	Rhizogonium lindigii	608
	Pottiales	Calymperaceae	Syrrophodon gaudichaudi	242
	Hypnales	Sematophyllaceae	Taxithelium planum	90
Hypnales	Hypnaceae	Vesicularia vesicularis	635	
Hypnales	Meteoriaceae	Zelometeorium patulum	321	
TOTAL				24703

Fuente: Adaptado del Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Abundancia de epifitas vasculares: "La flora epifita vascular fue registrada para las coberturas de bosque denso alto de tierra firme, bosque fragmentado y vegetación secundaria donde *Guzmania betancurii* fue la más abundante con 91 individuos en el bosque denso alto de tierra firme y 45 individuos en bosque fragmentado (...)"

Abundancia de epifitas no vasculares: "La hepática más abundante fue la especie *Ceratolejeunea cubensis* se halló 2233 cm² en el bosque denso alto de tierra firme y 1191 cm² en el bosque fragmentado (...). Para los musgos, la especie *Neckeropsis undulata* registró la mayor área de cobertura con 1380 cm² en el bosque denso alto de tierra firme, mientras que la especie *Rhizogonium lindigii* lo fue en el Bosque fragmentado con 550 cm². En líquenes *Diploschistes sp* presentó 1802 cm² en el bosque denso alto de tierra firme, 932 cm² en el Bosque fragmentado y 835cm² en la vegetación secundaria. (...)"

Diversidad alfa: "Las epifitas no vasculares con alta frecuencia de registros en la cobertura en el bosque denso alto de tierra firme y bosque fragmentado, fueron el liquen *Diploschistes sp*, con una frecuencia de 47 y 24 registros respectivamente, la hepática *Ceratolejeunea cubensis*

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

con una frecuencia de 37 y 19 respectivamente y el musgo *Neckeropsis undulata* con 36 registros. Todas estas especies se caracterizan por ser cosmopolitas. Por otra parte, El índice de equidad de Shannon fue alto para las diferentes unidades vegetales muestreadas, evidenciando que albergan una alta diversidad de flora epífita.

Diversidad beta: “(...) los estratos verticales más similares fueron la base y el tronco con una similitud del 83%, luego a este clúster se le une el dosel con un 51%. 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. (...)”.

Curva de acumulación de especies: “El comportamiento de la curva de especies observadas tiende a la estabilización y a partir del forófito 60 se ha identificado casi la totalidad de las especies del área de estudio, lo anterior, indica un muestreo aceptable. Según el estimador de riqueza Ace y Bootstrap, la representatividad del muestreo fue del 98% y 94% respectivamente con 48 especies de las 49 y 51 especies esperadas según los estimadores mencionados para el área del proyecto, esto sugiere que el estudio logró un porcentaje satisfactorio frente a la riqueza real de especies que posee el área de estudio”.

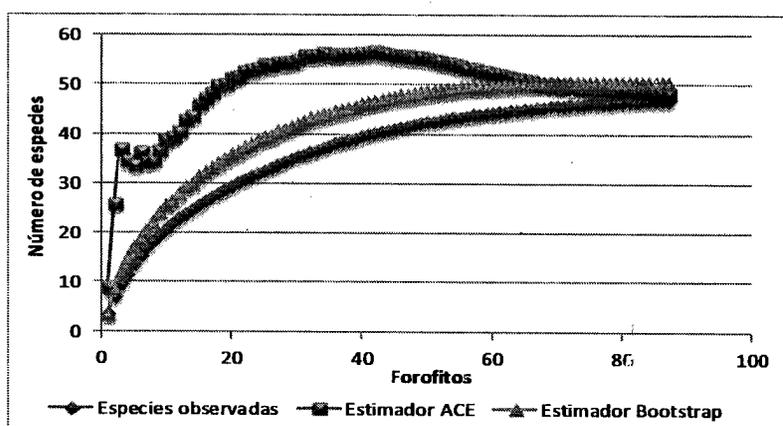


Figura 1. Curva de acumulación de especies de la caracterización de la flora epífita para el proyecto. Fuente: Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en otros sustratos:

Flora litofita: “Solo se encontraron asociados a este sustrato flora epífita no vascular, en total se encontraron 12 especies pertenecientes a 12 géneros y 8 familias. El 83,3% de la riqueza correspondió a briofitos (musgos 33,33%, y hepáticas 50%) y el 16,67% restante fueron líquenes. La familia de musgos más diversa fue Hypnaceae con dos especies (16,6%) seguida de Pilotrichaceae (1 sp). En las hepáticas Lejeuneaceae fue la más rica (33,33%; 4 spp) mientras que Radulaceae y Calypogeaceae estuvieron representadas por una especie (8,3%). La flora epífita asociada a estos sustratos son principalmente heliófilos, tolerantes a las altas temperaturas, fuertes vientos y precipitaciones (Pinzón 2000). (...)”.

Tabla 10. Composición de briofitos y líquenes en sustrato roca en el área de influencia del proyecto.

Tipo	Familia	Especie o Morfotipo	Abundancia en cm ²	
			Bosque denso	Vegetación secundaria
Hepática	Calypogeaceae	<i>Cryptolophocolea connata</i>	40	21
		<i>Ceratolejeunea cubensis</i>	13	
	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea puiggariana</i>	70	
		<i>Mastigolejeunea auriculata</i>	112	
		<i>Symbiezidium barbiflorum</i>	3	13
Radulaceae	<i>Radula sp</i>	100	1	
Liquen	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia aleurocarpa</i>		19
	Collemaaceae	<i>Leptogium andinum</i>	47	
Musgo	Calymperaceae	<i>Calymperes palisotii</i>	4	
	Hypnaceae	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>	15	
		<i>Vesicularia vesicularis</i>	110	10
	Pilotrichaceae	<i>Callicostella pallida</i>	80	

Fuente: Adaptado del Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Flora facultativa o terrestre: “Se encontraron 15 especies, pertenecientes a 15 géneros y 10 familias. Toda la riqueza estuvo asociada a los briofitos donde los musgos representaron 46,6% y el 53,4% fue para las hepáticas. La familia de musgos más diversa fue Hypnaceae (13,33%;

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

2 spp.), las demás, presentaron tan solo un taxón (6,66% c/u). En las hepáticas, Lejeuneaceae fue la más diversa (26,66%; 4 spp.).

Tabla 11. Composición de briofitos en sustrato suelo en el área de influencia del proyecto.

Tipo	Familia	Especie o Morfotipo	Abundancia en cm ²	
			Bosque denso	Vegetación secundaria
Hepática	Calypogeiaceae	<i>Calypogeia rhombifolia</i>		60
		<i>Cryptolophocolea connata</i>	22	
	Lejeuneaceae	<i>Ceratolejeunea cubensis</i>		60
		<i>Lejeunea</i> sp.	4	
		<i>Mastigolejeunea auriculata</i>	8	
		<i>Symbiezidium barbiflorum</i>	7	
	Lepidoziaceae	<i>Telaranea diachanta</i>	5	
Plagiochilaceae	<i>Plagiochila</i> sp.		18	
Musgo	Dicranaceae	<i>Campylopus arctocarpus</i>	18	
	Fissidentaceae	<i>Fissidens zollingeri</i>	30	
	Hypnaceae	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>	60	37
		<i>Vesicularia vesicularis</i>	78	16
	Leucobryaceae	<i>Leucobryum martianum</i>	15	
	Meteoriaceae	<i>Zelometeorium patulum</i>	37	
	Sematophyllaceae	<i>Taxithelium planum</i>	52	

Fuente: Adaptado del Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Los briofitos se encontraron al interior del bosque denso y la vegetación secundaria, así mismo, algunas de estas especies evaden la sequía creciendo al interior con preferencia sobre el suelo como en la parte inferior de los ejes de las plantas vasculares, se caracterizan por presentar, formas de crecimiento reptante, de ramas dispersas o laxas y pigmentos verdes (Pinzón & Linares 2006).

Para especies de briofitos y líquenes hallados en sustrato rocoso y suelo, no se realizó análisis de diversidad alfa para los sustratos suelo y roca porque en la mayoría de los grupos de epifitas no vasculares presentaban un solo valor y por tanto el resultado es cero".

Status de conservación: "De las epifitas vasculares la bromelia (*Guzmania betancurii*) se encuentra por la Resolución 0192-2014 emitida por el MADS en peligro. Mientras, las no vasculares no se encontraron especies endémicas ni registradas en IUCN y Resolución 0192-2014 de MADS. De otro lado, todas las especies de la familia Orchidaceae se encuentran registradas en el CITES apéndice II".

2.5 Soportes cartográficos

La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., presenta en el "Anexo 1. GDB" del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto, anexo cartográfico, el cual contiene la Geodatabase de la cartografía base del proyecto, del estudio de impacto ambiental y de la localización general del proyecto, de igual forma incluye 41 mapas en formato .pdf a escala de salida gráfica 1:100.000, 1:25.000 y 1:10.000 y respectivos archivos digitales Shapes de la ubicación del trazado de la línea de transmisión eléctrica y obras relacionadas (accesos, servidumbre, patios de acopio, pórticos y torres), área de influencia directa e indirecta, geología, geomorfología, hidrología, pendientes, coberturas terrestres, uso actual y potencial el suelo, suelos, isoyetas e isotermas, zonificación climática, zonas de vida, ecosistemas, censo forestal, muestreo de parcelas de caracterización florística y localización de los forófitos muestreados.

2.6 Medidas de Manejo

Programa de manejo para la compensación por pérdida de individuos con veda nacional (PMA-BIO-01).

Objetivo: Compensar todos los individuos fustales talados de las especies vedadas con base en su reposición en una tasa de 1:3 e individuos latizales en una tasa de 1:1

Metas:

- Garantizar el 80% de la sobrevivencia del material sembrado.
- Asegurar el 80% de la sobrevivencia de la resiembra.
- Realizar el 100% de los mantenimientos programados

Acciones:

- Manejo de residuos vegetales y de productos y sub-productos de la extracción
- Siembra compensatoria

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Tabla 12. Compensación propuesta según estado de crecimiento

Estado de crecimiento	Cantidad	Factor de compensación	Individuos a compensar	Área de siembra*
Fustal	226	1:3	678	1,085 hectáreas
Latizal	345	1:1	345	0,552 hectáreas
Total			1023	

*Empleando una distancia de siembra de 4 x 4 metros, se estima estas áreas de siembra.

Fuente: Adaptado del Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

- Descripción del predio propuesto para compensación: se realizarán dentro del área de influencia directa del proyecto, considerando que sean zonas que incentiven la recuperación de áreas perturbadas para reestablecer procesos de sucesión vegetal e incrementar las coberturas boscosas que faciliten la dispersión de especies (...).
- Preparación del terreno, trazado, hoyado, ploteo y fertilización.
- Aislamiento, mantenimiento y monitoreo de especies vedadas.
- Rescate de brinzales de flora en veda: El sitio de traslado será en bosques cercanos al área intervenida para disminuir el stress de las plántulas y daños por transporte, el rescate se realizará para individuos con buen estado fitosanitario.
- Medidas de adaptación (riego, evaluación bimensual de estado fitosanitario, etc).

Cronograma: El programa inicia 2 meses antes de la construcción y durante los 12 meses de construcción y 24 meses de operación (tres años). Los mantenimientos se realizarán 6 veces para el primer año, 3 veces para el segundo año y 2 veces para el tercer año.

Programa de manejo para el rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares (PMA-BIO-02).

Objetivo: Rescatar, trasladar y reubicar las epífitas vasculares presentes en las áreas de aprovechamiento forestal del proyecto (...).

Metas:

- Rescatar el 100% de los individuos de epífitas vasculares siempre y cuando cumplan con los criterios de selección descritos en esta ficha de manejo, priorizando los individuos de la especie *Guzmania betancurii*.
- Contar con un porcentaje de supervivencia del material rescatado del 80%.
- Monitorear algunos aspectos de la fenología tales como: marchitamiento y floración.

Acciones:

- Identificación de forófitos a ser talados.
- Selección de sitios de traslado de las especies
- Selección de forófitos hospederos
- Selección de epífitas vasculares a ser trasladadas (criterio de diversidad, fitosanitario, reproductivo y senescencia)
- Rescate, traslado y reubicación de las epífitas vasculares
- Transporte y almacenamiento de las epífitas vasculares rescatadas
- Monitoreo, seguimiento y estrategias de manejo adaptativo.

Cronograma: El programa está proyectado a 24 meses. El rescate y reubicación de epífitas vasculares iniciará tres semanas previo a la tala para avanzar alrededor de 8 torres con su tendido para luego continuar ambas actividades en simultáneo.

3 CONSIDERACIONES

Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora para el proyecto, remitida por la sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., mediante Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016; se presenta a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:

Con respecto a la localización y descripción del proyecto

En la descripción y localización del proyecto, indican las características y particularidades del proyecto señalando su extensión, las veredas y departamento de ubicación, el área de intervención del proyecto (la cual abarca un área de 10,54 hectáreas) y obras relacionadas (accesos, torres, servidumbre, patios de acopio y pórticos), las respectivas coordenadas de localización, cartografía en formato pdf a escala de salida gráfica 1:25.000 y 1:10.000 y archivos digitales Shapes. La información aportada por el solicitante se considera suficiente para conocer las características del proyecto y las áreas objeto de intervención donde se realizará remoción de cobertura vegetal y habrá afectación de flora en veda nacional.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Es importante precisar que en el "Anexo 1. GDB" del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora, remitido por la sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., hacen referencia a diez (10) zonas de disposición de materiales – ZODMES, en los cuales no se aprecia en la cartografía remitida, la localización de árboles del censo forestal, ni la ubicación de parcelas de muestreo y/o de forófitos de muestreo para la caracterización de flora en veda nacional.

En este sentido y al no requerirse por parte de la sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., el levantamiento parcial de flora silvestre para estas diez (10) áreas de ZODMES dentro del documento de solicitud remitido a esta Dirección del Ministerio, estas áreas no serán incluidas dentro de la evaluación de la presente solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto, sin embargo es importante enfatizar que de realizarse afectación a la flora en veda nacional presente dentro de estas áreas mencionadas por la ejecución del proyecto, la sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre para estas zonas particulares.

Con respecto a la caracterización biótica del proyecto

La caracterización biótica del área de intervención del proyecto, incluye la descripción de las zonas de vida de acuerdo a la metodología de Holdridge (1975)¹, determinado que el proyecto se ubica en la zona de vida de Bosque húmedo tropical (bh-T) y Bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). De igual forma, describen las cobertura terrestres presentes en el área de influencia del proyecto y en su área de intervención de acuerdo a la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010)², definiendo que la cobertura de Bosque denso alto de tierra firme predomina en el área de intervención del proyecto con 4,7 hectáreas (44,94% del total), seguida de Pastos limpios con 2,128 hectáreas (20,19% del total) y de Bosque fragmentado con 1,214 hectáreas (11,52% del total).

La información proporcionada por el solicitante permite concluir que, en el área de intervención del proyecto predominan coberturas boscosas (más del 50% del área de intervención del proyecto), donde las condiciones climáticas de las zonas de vida que lo caracterizan presentan niveles de humedad y precipitación considerables, generando hábitats propicios para el crecimiento y desarrollo de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, y por lo tanto es un indicativo importante de presencia y diversidad de estas especies de flora en veda nacional dentro del área de intervención del proyecto.

Con respecto al censo forestal y muestreo de regeneración natural en el área de intervención del proyecto y sus resultados.

Las metodologías señaladas para la realización del inventario forestal al 100% y muestreo estratificado al azar en once parcelas de 10 x 10 metros (muestreo de regeneración natural) dentro del área de intervención del proyecto, las cuales se describen en el numeral 2.3 del presente concepto técnico, se consideran adecuadas para determinar la cantidad de individuos arbóreos y helechos arborescentes objeto de levantamiento de veda en estado de desarrollo fustal (censo 100%) y los individuos en estado de desarrollo brinzal y latizal (regeneración natural). Específicamente para el muestreo de regeneración natural la cantidad de parcelas establecidas se consideran suficientes, ya que se realizó aproximadamente una parcela por hectárea para el área de intervención del proyecto la cual abarca un área de 10,54 hectáreas.

*Con relación a los resultados del censo forestal, el solicitante reporta las siguientes especies de helecho arborescente en veda nacional: 63 individuos de *Cyathea aff pauciflora*, 40 individuos de *Cyathea caracasana*, 77 individuos de *Cyathea lockwoodiana* y 40 individuos de *Cyathea poeppigii*, para un total de 220 individuos en estado de desarrollo fustal. Para el muestreo de regeneración natural, el solicitante indicó los siguientes resultados para las especies de helecho arborescente en veda nacional: 44 individuos de *Cyathea aff pauciflora*, 59 individuos de *Cyathea caracasana*, 2 individuos de *Cyathea lockwoodiana* y 253 individuos de *Cyathea poeppigii* para un total de 358 individuos en estado de desarrollo latizal y 1 individuo de *Cyathea caracasana* y 10 de *Cyathea poeppigii* para un total de 11 individuos en estado de desarrollo brinzal.*

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

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

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Estos resultados indican que para las especies del género *Cyathea*, existe buenos niveles de regeneración de estas especies en la zona, tal vez por las coberturas de bosque alto de tierra firme, bosque fragmentado y vegetación secundaria que caracteriza el área de intervención del proyecto, concluyendo que esta zona es hábitat potencial de estas especies de helecho arborescente y donde resulta importante orientar medidas de manejo tendientes a recuperar estas áreas.

En el numeral 2.4 del presente concepto técnico, se presentan los resultados del censo forestal y del muestreo de regeneración natural en el área de intervención del proyecto por cobertura vegetal con sus respectivas cantidades, de igual manera en el "Anexo 2. Censo", "Anexo 4. Regeneración natural" y "Anexo 5. Vedas" del documento de solitud de levantamiento parcial de veda de flora para el proyecto, el solicitante adjunta las bases de datos en Excel del censo y muestreos realizados con los respectivos nombres científicos y comunes de las especies halladas, coordenadas, datos dasométricos y cálculos de dominancia, frecuencia y abundancia. El Anexo 5 presenta la información indicada específicamente para las especies de flora en veda nacional.

Finalmente en los resultados del censo forestal, reportan cuatro (4) individuos de la especie *Erythroxylum citrifolium* y dos (2) individuos de la especie *Erythroxylum macrophyllum*, como especies en veda nacional de acuerdo a la Resolución 0316 de 1974 del INDERENA. Cabe precisar que según la Resolución 0316 de 1974 (INDERENA) se "Veda indefinidamente y en todo el territorio nacional el aprovechamiento de las especies Pino Colombiano (*Podocarpus rospigliossi*, *Podocarpus montanus* y *Podocarpus oleifolius*), Nogal (*Junglans* spp.), Hojarasco (*Talauma caricifragans*), Molinillo (*Talauma hernandezii*), Caparrapí (*Ocotea caparrapi*), Comino de la Macarena (*Erythroxylum* sp. [sic.]) y Roble (*Quercus humboldtii*); por lo cual se considera importante que la sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P presente los respectivos soportes de identificación de herbario de las especies *Erythroxylum citrifolium* y *Erythroxylum macrophyllum* halladas en el área de intervención del proyecto, con el fin de descartar la presencia de la especie Comino de la Macarena (*Erythroxylum* sp. [sic.]), identificada como *Erythroxylum amazonicum* Peyr., y la cual presenta registros de distribución geográfica en el departamento de Antioquia de acuerdo al Catálogo de plantas y líquenes de Colombia³.

Con respecto a los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento en el área de intervención del proyecto y sus resultados.

La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., empleo metodologías de caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, donde realizaron muestreo de estas especies en sus diversos hábitos de crecimiento (terrestre, rupícola y epifito) y presentaron sus respectivos resultados y análisis, donde "(...) realizaron un muestreo estratificado al azar en los sitios de remoción de cobertura vegetal tomando un área de 400m² a lo largo del corredor de la línea de transmisión, patios de acopio temporal, patios de tendido y accesos".

Para el muestreo de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito de crecimiento rupícola, establecieron tres transectos de cinco metros, en los cuales se caracterizó la flora litófito, muestreando al menos cuatro (4) plantillas de 200 cm². Se considera que este muestreo debió ser más intensivo, por lo menos se debió realizar un transecto por hectárea de acuerdo al tamaño del área de intervención del proyecto, es decir aproximadamente 10 transectos para las 10,54 hectáreas de intervención del proyecto, pese a lo anterior es válido el muestreo realizado en el entendido que se realizó sobre los afloramientos rocosos existentes en cada uno de los tres transectos establecidos con cuatro replicas por transecto.

En cuanto al muestreo de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito de crecimiento terrestre (suelo), realizaron recorridos en zig-zag en el interior de las 15 parcelas de caracterización florística, lo cual se considera una intensidad de muestreo adecuado con respecto al tamaño del área de intervención del proyecto, donde se realizaron 1,4 recorridos de identificación por hectárea de afectación del proyecto.

Para el muestreo de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito de crecimiento epifito, emplearon el "Protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epifitas (RRED-analysis)", propuesto por Gradstein et al.

³ Jara-Muñoz, A. 2016-07-05. *Erythroxylum amazonicum* Peyr. En Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

(2003)⁴ en el cual se establece el muestreo de ocho árboles del dosel maduro dentro de una parcela de 0,1 hectáreas para epifitas vasculares y cinco árboles para briófitos y líquenes, realizando una parcela de muestreo por cada hectárea objeto de estudio.

El muestreo de la estratificación vertical del forófito lo realizaron de acuerdo a la metodología de Johansson (1974)⁵ y adaptada por Benavides et al. (2005)⁶, en la que se infiere una estratificación vertical con tres zonas: Base, fuste y corona del forófito.

Los resultados del muestreo de la flora epífita, indican que "(...) muestrearon 87 forófitos distribuidos en el área de intervención que comprende accesos, sitios de torre, patios de tendido y almacenamiento, donde 54 se ubican en la unidad vegetal Bosque denso alto de tierra firme, 10 en Vegetación secundaria, 20 en Bosque fragmentado y 3 en Mosaico de pastos y cultivos (...)". Descrito lo anterior se determina que la cantidad de forófitos muestreados va acorde a la metodología escogida, donde se muestrearon 8,2 forófitos por hectáreas para un área de 10,54 hectáreas (área de intervención del proyecto), cumpliendo así con los postulados del protocolo de Gradstein et al. (2003).

En este sentido, la metodología descrita y empleada para el muestreo de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito epífita, en forófitos con DAP mayor o igual a 10 cm, se considera adecuado, debido a que el protocolo de Gradstein et al. (2003), es uno de los más empleados para la caracterización de este tipo de vegetación, ya que se fundamenta en experiencias de investigación de autores en América Tropical, apoyados en diseños muestrales y curvas de acumulación de especies, basados en el número de especies epífitas registradas contra el número de árboles muestreados, proporcionando información del tamaño mínimo de la muestra (Gradstein 1992, Wolf 1993, Hietz y Lobo 1996, Shaw y Bergstrom 1997, Annaselvam y Parthasarathy 2001, Flores-Palacios y García-Franco 2001 y Rauer y Rudolph 2001)⁷.

Adicionalmente presentan la curva de acumulación de especies donde indican que esta "(...) tiende a la estabilización y a partir del forófito 60 se ha identificado casi la totalidad de las especies del área de estudio, lo anterior, indica un muestreo aceptable. Según el estimador de riqueza Ace y Bootstrap, la representatividad del muestreo fue del 98% y 94% respectivamente con 48 especies de las 49 y 51 especies esperadas según los estimadores mencionados para el área del proyecto".

Descrito lo anterior, se pudo evidenciar que solo adjuntan una gráfica, la cual abarca el muestreo de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, donde a pesar de estar estabilizada y ser asintótica, se debió realizar una curva de acumulación de especies por hábito de crecimiento y por grupo vegetal, es decir, una gráfica para bromelias y orquídeas de hábito epífita, otra para bromelias y orquídeas de rupícola y terrestre, otra para briofitos y líquenes de hábito epífita y otra para para briofitos y líquenes de hábito rupícola y terrestre, lo anterior con el fin de confirmar la representatividad del muestreo por separado de acuerdo a cada una de las metodologías desarrolladas que fueron diferentes para cada hábito de crecimiento.

Sin embargo y pese a no presentar las curvas de acumulación de especies por separado, se pudo determinar que los muestreos fueron representativos, debido a que se siguieron en gran medida cada una de las metodologías seleccionadas para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito de crecimiento epífita, terrestre y rupícola, y que fueron objeto de evaluación en párrafos anteriores.

Con relación a la identificación taxonómica de especies, indican que la empresa consultora cuentan con el "Permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales" a nivel nacional por dos años, otorgado por la Resolución 0395 del 09 de abril de 2015 de la ANLA y el cual adjuntan en el Anexo 6 del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto, donde en el marco de dicho permiso recolectaron muestras botánicas

⁴ Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

⁵ Johansson, D., 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forests. Acta Phytogeografica Suecica. 59: 1-129.

⁶ Benavides, A. M., A. J. Duque, J. F. Duivenvoorden, A. Vasco, and R. Callejas. 2005. A first quantitative census of vascular epiphytes in rain forests of Colombian Amazonia. Biodiversity and Conservation 14:739-758.

⁷ Citado en: Gradstein et al. (2003). Op cit.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

para determinación en el herbario del Jardín Botánico de Medellín Joaquín Antonio Uribe y del cual adjuntan dos certificados en el "Anexo 7. Certificado de herbario".

Con relación a los resultados de las metodologías de muestreo empleadas por el solicitante para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, en el numeral 2.4 del presente concepto técnico, se indica las especies de flora halladas y los respectivos análisis de abundancia y diversidad alfa y beta, asimismo en el "Anexo 5. Vedas" del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora para el proyecto, se adjuntan la base de datos en Excel con los respectivos resultados de los muestreos donde se indica: nombres científicos y comunes de las especies de flora epífita hallada y de los forófitos muestreados, abundancia de la flora epífita en número de individuos y/o cm² y cobertura vegetal muestreado.

Finalmente en el "Anexo 1. GDB" del documento de solicitud en mención, el solicitante adjunta los mapas en formato .pdf a escala de salida gráfica 1:25.000 y 1:10.000 y respectivos archivos digitales Shapes con la ubicación del trazado de la línea de transmisión eléctrica y obras relacionadas, área de influencia directa e indirecta, coberturas terrestres, zonas de vida, ecosistemas, área del censo forestal y puntos de los árboles censados, puntos de muestreo de las parcelas de caracterización florística y puntos de localización de los forófitos muestreados.

Con respecto a las medidas de manejo propuestas por la afectación de flora en veda.

La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre para el proyecto, propone dos medidas de manejo por la afectación de flora en veda nacional, las cuales se describen brevemente a continuación y se realizan las siguientes observaciones:

- Proponen reponer en relación 1:3 los individuos fustales y 1:1 los individuos latizales de las especies del género *Cyathea* que serán objeto de aprovechamiento forestal por la ejecución del proyecto, en el área de influencia directa del proyecto en "(...) zonas que incentiven la recuperación de áreas perturbadas para reestablecer procesos de sucesión vegetal e incrementar las coberturas boscosas que faciliten la dispersión de especies vegetales (...).*

En este sentido y teniendo en cuenta el alcance de la medida de manejo descrito anteriormente, se considera que esta medida deberá complementarse con la realización de un proceso de rehabilitación de los hábitats de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento en un área de dos (2) hectáreas, debido a la afectación de 4,737 hectáreas de cobertura de Bosque denso alto de tierra firme presente dentro del área de intervención del proyecto y porque el solicitante no señaló en las fichas de manejo presentadas medidas específicas por la afectación de briofitos y líquenes de hábito epífita, terrestre y rupícola.

La implementación de la rehabilitación de hábitats de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, deberá tener en cuenta el estado del área seleccionada para tal fin con respecto al grado de disturbio que está presente, es decir, si el área seleccionada requiere recuperar claros de bosque y/o bordes de quebradas, incentivar la regeneración natural y/o conectar relictos de bosque, los diseños florísticos a definirse serán diferentes con respecto a arreglos, cantidades y especies.

Es así como las acciones a implementar en el marco de la rehabilitación de hábitats, deberán ser concordantes con las características del área a rehabilitar de acuerdo a las necesidades de la misma y al objetivo de recuperar los hábitats de estas especies en veda y de sus potenciales forófitos. Esta medida de manejo deberá contar con su respectivo plan de manejo, monitoreo y seguimiento, con el fin de que se tenga un registro de los avances de la medida y en caso de observarse mortalidades altas de individuos plantados o estados fitosanitarios no adecuados, se puedan realizar las acciones correctivas y de manejo de manera oportuna.

*Finalmente y en relación con el rescate, traslado y reubicación de individuos en estado de desarrollo brinzal del género *Cyathea* y reposición en relación 1:3 y 1:1 de los individuos en estado de desarrollo fustal y latizal respectivamente, que serán objeto de intervención por el desarrollo del proyecto, se realizan las siguientes precisiones:*

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

- ✓ Para individuos del género *Cyathea* con alturas menores a 1 metro, se deberá realizar el rescate, traslado y reubicación del 70% de individuos que cuenten con buen estado fitosanitario.
- ✓ Para los individuos del género *Cyathea* a rescatar, trasladar y reubicar, con un rango de altura total de 1 metro hasta 1,5 metros y de acuerdo a la información aportada por el solicitante, se indica que se deberán rescatar, trasladar y reubicar 11 individuos.
- ✓ Para los individuos del género *Cyathea* que se encuentren en un rango de altura total mayor de 1,5 metros, se deberá reponer todos los individuos que se verán afectados por la ejecución del proyecto en relación 1:3, es decir que de acuerdo a la información aportada por el solicitante para los 578 individuos reportados del género *Cyathea* a intervenir por la ejecución del proyecto, se deberán reponer 1734 individuos del género *Cyathea*. A continuación se presenta las cantidades de reposición por especie y estado de desarrollo de los individuos a intervenir:

Tabla 13. Individuos a rescatar, reubicar y reponer del género *Cyathea* para el proyecto.

Estado de desarrollo	Nombre Científico	Individuos a rescatar, trasladar y reubicar	Nº individuos con alturas mayores a 1.5 metros	Individuos a reponer en relación 1:3
Brinzal	<i>Cyathea caracasana</i>	1		
	<i>Cyathea poeppigii</i>	10		
Latizal	<i>Cyathea aff pauciflora</i>		44	132
	<i>Cyathea caracasana</i>		59	177
	<i>Cyathea lockwoodiana</i>		2	6
	<i>Cyathea poeppigii</i>		253	759
Fustal	<i>Cyathea aff pauciflora</i>		63	189
	<i>Cyathea caracasana</i>		40	120
	<i>Cyathea lockwoodiana</i>		77	231
	<i>Cyathea poeppigii</i>		40	120
Total		11	578	1734

Fuente: Tabla realizada de acuerdo a la información aportada por la sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P, en el documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

- ✓ Los anteriores individuos del género *Cyathea* mencionados que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, podrán ser incluidos en parte dentro del área de rehabilitación de hábitat a seleccionarse por el solicitante, siempre y cuando el área cuente con las características para la incorporación de estas especies de helecho arborescente y que estas especies puedan incluirse dentro de los arreglos florísticos que se diseñen para el proceso de rehabilitación de hábitats.

De este modo y si el tamaño del área de rehabilitación de hábitats no es suficiente o no presenta las condiciones para la incorporación de estos individuos a reponer del género *Cyathea*, se podrá seleccionar otras zonas aptas para la plantación por reposición de estos individuos de helecho arborescente del género *Cyathea*.

- Proponen realizar el rescate, traslado y reubicación del 100% de individuos de especies de epifitas vasculares que cumplan los criterios de diversidad, de estado fitosanitario bueno, de estado reproductivo y que no sean senescentes.

Esta medida de manejo bajo los parámetros establecidos por el solicitante y descritos en el "Programa de manejo para el rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares (PMA-BIO-02)", se consideran adecuados ya que promueven la conservación del acervo genético de estas especies a nivel local.

Sin embargo, se deberá tener prioridad en el rescate, traslado y reubicación de los individuos de la especie *Guzmania betancurii* debido a que esta especie se encuentra en categoría de amenaza en peligro (EN) de acuerdo con la Resolución 0192 de 2014 del MADS. De igual forma se deberá priorizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies *Guzmania* sp2 debido a que estos individuos fueron identificados a nivel de género, para lo cual no hay certeza si pueden estar en alguna categoría de amenaza, ya que el género *Guzmania* en la Resolución 0192 de 2014 del MDAS incluye veinte especies en categorías de amenaza vulnerable (VU), en peligro (EN) y en peligro crítico (CR). Por lo tanto y hasta que estos individuos no se identifiquen a nivel de especie, se les deberá dar manejo como si fuesen especies con categoría de amenaza, priorizando los rescates y reubicaciones de los individuos con buenas condiciones fitosanitarias y no se encuentren senescentes.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

4 CONCEPTO

De acuerdo a la evaluación realizada a la información remitida por la sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., mediante Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016 y teniendo en cuenta los aspectos técnicos relacionados en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

- 4.1. Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de veda para 107 individuos de la especie *Cyathea aff pauciflora*, 100 individuos de la especie *Cyathea caracasana*, 79 individuos de la especie *Cyathea lockwoodiana* y 303 individuos de la especie *Cyathea poeppigii*, que van a ser afectados por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Instalación, operación y desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV", localizado en el municipio de Amalfi en el departamento de Antioquia, lo anterior acorde al inventario al 100% realizado y que determinó las siguientes coordenadas de ubicación en el sistema de referencia Magna Sirgas Origen Bogotá para los individuos en mención:

Individuos del genero *Cyathea* sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda para el proyecto.

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
1	T26	<i>Cyathea caracasana</i>	11,3	5	887776,101	1257113,22
2	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,66	11,5	887780,903	1257168,56
3	T18A	<i>Cyathea caracasana</i>	10,5	2,5	886901,439	1259546,79
4	T18A	<i>Cyathea caracasana</i>	10,03	3,5	886896,702	1259543,73
5	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	13,69	12,5	887783,615	1257199,53
6	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	13,21	7,5	887790,079	1257242,12
7	T18A	<i>Cyathea caracasana</i>	10,19	3	886903,425	1259552,66
8	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,19	12	887791,53	1257278,32
9	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	12,89	7	887796,963	1257328,48
10	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,98	7	887870,413	1256959,4
11	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,78	6,5	887880,216	1256940,76
12	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	17,35	4,5	887822,239	1257616,06
13	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,16	4	887821,094	1257616,06
14	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	9,01	4	887824,72	1257623,25
15	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,68	4	887811,403	1257516,58
16	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,96	4	887812,838	1257519,16
17	T25B	<i>Cyathea caracasana</i>	12,89	7,5	887825,812	1257543,78
18	T27A	<i>Cyathea caracasana</i>	7,64	3	888031,106	1256703,97
19	T27A	<i>Cyathea caracasana</i>	7,96	3	888031,106	1256705,3
20	T27A	<i>Cyathea caracasana</i>	8,53	3	888032,36	1256695,89
21	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,21	3	888057,043	1256675,87
22	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,84	3	888056,662	1256672,48
23	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,35	3	888056,66	1256673,23
24	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,67	3	888055,618	1256674,58
25	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	9,55	3	888068,771	1256651,84
26	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,1	6	887811,331	1257509,62
27	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	13,69	7	887811,101	1257458,84
28	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	19,1	6	887808,329	1257462,41
29	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	20,69	7	887808,964	1257446,52
30	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,73	7	887807,913	1257444,81
31	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	5	887807,398	1257447,77
32	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	17,83	7	887807,007	1257452,26
33	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,28	7	887806,381	1257455,17
34	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	20,69	7	887810,069	1257452,86
35	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,73	7	887808,664	1257456,48
36	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	19,1	6	887805,873	1257456,05
37	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	19,42	7	887807,459	1257432,15
38	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,92	7	887805,861	1257428,44
39	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	18,14	7	887804,973	1257424,62
40	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,6	4	887804,338	1257415,55
41	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	3	887803,801	1257408,92
42	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	22,6	6	887805,482	1257404,45
43	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	16,55	3	887803,266	1257400,72
44	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	5	887803,99	1257402,72
45	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	23,24	6	887802,871	1257398,3
46	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	28,97	7	887804,031	1257395,9

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
47	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	20,05	8	887801,532	1257398,26
48	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	17,51	6	887804,749	1257401,11
49	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	8	887827,495	1257683,85
50	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,6	7	887821,665	1257598,38
51	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,92	7	887821,903	1257615,9
52	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	14,8	7	886998,964	1259305,55
53	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,19	4	890938,215	1264122,88
54	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	14,77	6	886956,768	1259408,27
55	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,33	4	886960,9	1259402,14
56	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	14,01	5,5	886962,905	1259397,17
57	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,65	5,5	886989,936	1259334,14
58	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,76	6	886985,325	1259340,59
59	T26	<i>Cyathea caracasana</i>	10,82	6	887773,563	1257109,81
60	T26	<i>Cyathea caracasana</i>	10,82	6	887773,736	1257109,09
61	T26	<i>Cyathea caracasana</i>	15,6	6	887778,786	1257118,85
62	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,64	2	887115,05	1259033,44
63	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	13,69	2,5	887031,284	1259224,17
64	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,78	3	887017,997	1259268,48
65	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,59	4	887010,467	1259279,29
66	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,64	4	887152,047	1258938,44
67	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2	890645,159	1263768,28
68	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2	890642,333	1263769,48
69	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,14	2	890657,244	1263783,47
70	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	13,69	5	887136,134	1258981,83
71	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,46	4	887133,149	1258986,03
72	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,37	1,5	890815,04	1263961,47
73	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,59	1,5	890814,69	1263959
74	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,73	1	890815,248	1263960,59
75	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7	2	890820,581	1263963,01
76	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,05	2	890815,635	1263957,95
77	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7	2	890813,036	1263954,2
78	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7	3	890809,12	1263949,03
79	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	2	890807,79	1263949,39
80	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	1	890807,826	1263952,76
81	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890806,213	1263951,51
82	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	1	890809,307	1263954,48
83	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890813,147	1263954,04
84	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	2	890806,594	1263946,83
85	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	890803,853	1263949,05
86	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,23	3	890808,675	1263949,93
87	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	890809,028	1263953,84
88	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	4	890811,176	1263952,05
89	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	890803,106	1263949,13
90	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890802,968	1263948,57
91	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	890806,049	1263947,72
92	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890801,617	1263941,86
93	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890806,363	1263946,54
94	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	4	890808,491	1263952,25
95	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890807,075	1263949,54
96	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	2	890807,572	1263950,27
97	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	2	890804,807	1263949,4
98	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4	890803,715	1263944,57
99	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	3	890795,897	1263934,09
100	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890798,441	1263941,5
101	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890799,936	1263941,18
102	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890792,27	1263935,68
103	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	1	890794,156	1263935,44
104	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890789,497	1263933,53
105	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890784,962	1263928,77
106	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890790,887	1263931,58
107	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,59	4	890787,039	1263931,55
108	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	3,5	1	890793,841	1263936,35
109	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	3	890790,803	1263931,26
110	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890787,174	1263927,44
111	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	4	890789,321	1263927
112	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	890788,962	1263929,22

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
113	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,32	3	890789,783	1263932,16
114	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7	3	890788,602	1263933,01
115	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,09	2	890786,019	1263923,64
116	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7	2	890783,626	1263922,18
117	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	1,5	890778,471	1263921,86
118	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	3	890778,797	1263922,62
119	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,32	1,5	890778,797	1263922,62
120	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,37	1	890786,995	1263924,29
121	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	3	890782,268	1263924,95
122	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	3	890784,533	1263924,92
123	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,73	2	890780,756	1263919,87
124	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	2	890778,305	1263918,59
125	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,41	3	890781,629	1263918,25
126	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,32	3	890775,426	1263917,78
127	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,32	3	890773,866	1263914,94
128	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,32	3	890777,029	1263915,77
129	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	3	890773,437	1263912,2
130	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,73	2	890773,451	1263909,98
131	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	4,77	1	890773,39	1263909,56
132	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,41	1	890774,541	1263910,95
133	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	2	890770,106	1263907,86
134	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7	2	890766,659	1263907,78
135	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,09	1,5	890771,328	1263909,21
136	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7	3	890767,387	1263907,62
137	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	2	890565,122	1263678,74
138	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	9,87	2	890584,546	1263701,65
139	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	2	890590,679	1263710,03
140	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,32	3	890589,837	1263709,38
141	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,64	3	890590,844	1263711,32
142	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	3	890595,928	1263714,93
143	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7	3	890604,062	1263726,42
144	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,64	3	890604,063	1263725,46
145	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,64	3	890607,248	1263725,38
146	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,73	2	890603,992	1263722,41
147	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	2	890603,65	1263726,14
148	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,09	2	890607,266	1263729,2
149	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,09	1,5	890605,632	1263722,41
150	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	9,23	2	890605,08	1263721,43
151	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,41	3	890605,434	1263721,43
152	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,37	4	890605,964	1263725,21
153	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,32	3	890603,736	1263721,7
154	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,41	1,5	890604,474	1263724,85
155	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,73	2	890607,86	1263726,44
156	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	3	890607,972	1263724,31
157	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	2	890605,998	1263725,54
158	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	3	890605,274	1263722,83
159	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	3	890608,299	1263729,01
160	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7	3	890610,192	1263731,33
161	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	2	890609,952	1263728,97
162	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	3	890603,437	1263723,12
163	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	4,77	1	890608,008	1263729,71
164	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	2	890611,88	1263731,66
165	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	4,46	1	890608,449	1263725,42
166	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,37	3	890612,744	1263732,64
167	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,96	3	890607,778	1263727,99
168	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	4	890606,396	1263724,5
169	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,41	2	890603,222	1263724,89
170	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	2	890608,066	1263725,82
171	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	4,77	2	890611,79	1263729,56
172	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	2	890608,255	1263729,44
173	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	4,77	2	890612,444	1263729,95
174	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,73	2	890611,035	1263728,91
175	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	5,09	2	890611,975	1263729,48
176	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	4,46	1,5	890613,53	1263730,46
177	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	11,46	3	890613,617	1263730,55
178	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	3	890610,881	1263729,14

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
179	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	1	890615,144	1263732,3
180	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	2	890614,793	1263735,81
181	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2	890613,703	1263736,54
182	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890615,418	1263733,6
183	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	3	890614,193	1263733,2
184	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890612,435	1263735,94
185	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890613,282	1263735,32
186	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	3	890619,676	1263739,83
187	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	890621,375	1263742,31
188	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890619,058	1263741,57
189	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4	890620,424	1263742,37
190	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,14	2	890614,213	1263736,98
191	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	4	890618,924	1263739,96
192	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890618,681	1263739,3
193	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,14	2	890618,477	1263738,55
194	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	890617,062	1263736,88
195	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	3	890618,314	1263737,05
196	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890619,847	1263739,57
197	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890619,757	1263737,04
198	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4	890617,915	1263736,17
199	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	3	890618,086	1263736,05
200	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	890617,037	1263738
201	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890618,048	1263736,79
202	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	3	890619,385	1263741,26
203	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	4	890621,57	1263739,83
204	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	3,82	2	890618,347	1263740,24
205	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	3	890618,57	1263740,25
206	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	5	890624,677	1263748,86
207	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890622,7	1263744,28
208	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	890624,748	1263747,58
209	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	2	890620,895	1263745,28
210	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	4	890625,87	1263749,88
211	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	20,37	10	890628,513	1263749,41
212	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890627,101	1263749,23
213	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	3	890627,673	1263748,57
214	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	1,5	890627,806	1263750,41
215	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	1,5	890628,446	1263748,52
216	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2	890624,028	1263748,01
217	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	3	890627,416	1263751,2
218	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2	890630,218	1263750,82
219	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890632,383	1263751,05
220	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,28	1,5	890632,96	1263753,07
221	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	3,5	3	890626,717	1263747,98
222	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	5	890627,988	1263749,65
223	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890627,829	1263752,21
224	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2	890632,231	1263756,4
225	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	3	890635,004	1263760,05
226	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	3	890634,171	1263755,13
227	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,73	1,5	890729,749	1263864,94
228	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,68	14	890734,6	1263872,22
229	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2,5	890734,6	1263872,22
230	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	4	890745,211	1263883,7
231	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	1,5	890748,004	1263882,72
232	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2,5	890742,298	1263879,64
233	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	2	890746,13	1263885,52
234	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3,5	890746,753	1263883,76
235	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890736,449	1263870,37
236	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	890736,312	1263869,27
237	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,28	3	890744,003	1263881,66
238	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	1,5	890748,066	1263885,12
239	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2,5	890750,804	1263887,2
240	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	1,5	890749,96	1263888,97
241	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	2	890752,72	1263890,38
242	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	1,5	890755,122	1263891,35
243	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	2	890751,954	1263885,97
244	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	3,5	1,5	890752,036	1263889,56

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
245	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4	890755,554	1263894,27
246	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	890754,858	1263895,24
247	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	890752,872	1263892,1
248	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	3	890752,996	1263889,75
249	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	1,5	890755,852	1263892,31
250	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	1,5	890757,147	1263891,41
251	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	1,5	890752,372	1263891,22
252	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890753,252	1263891,17
253	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4	890755,536	1263889,97
254	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	2	890753,398	1263888,76
255	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890756,133	1263896,15
256	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	4	890754,352	1263894,26
257	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	890752,592	1263892,09
258	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	6,5	890754,627	1263892,72
259	T27A	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	8	888025,847	1256721
260	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	13,05	8,5	888021,366	1256726,48
261	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	14,64	7	888021,836	1256727,21
262	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	9	888016,734	1256735,58
263	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	8,5	888017,604	1256732,68
264	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	9	888012,262	1256742,65
265	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	6	888009,084	1256743,86
266	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	7,5	887990,959	1256769,86
267	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	8	887986,354	1256784,64
268	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	7	887970,954	1256801,42
269	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,6	8,4	887972,666	1256804,77
270	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	14,64	9	887967,552	1256805,98
271	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,1	7,5	887964,312	1256815,15
272	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	7	887961,123	1256822,09
273	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	9	887957,858	1256823,02
274	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,1	8,5	887951,008	1256835,31
275	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	7,5	887945,352	1256841,14
276	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	8	887940,035	1256849,11
277	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	6,5	887932,213	1256860,42
278	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	7	887933,062	1256865,33
279	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	8	887926,733	1256866,71
280	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	4	887923,22	1256875,61
281	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	30,24	10	887917,667	1256882,83
282	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	14,96	10	887912,668	1256891,69
283	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,78	8,5	887909,131	1256895,48
284	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	14,96	9	887914,851	1256891,28
285	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	4,5	887911,367	1256896,39
286	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	8	887904,719	1256902,14
287	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	1,91	2	890919,987	1264708,83
288	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	3,18	2	890919,987	1264708,83
289	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	4,46	2	890919	1264689
290	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	4,77	4	890876	1264067
291	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,28	5	890879	1264101
292	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	7	6	890879,936	1264098,84
293	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	9,55	7	890876	1264091
294	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	12,41	6	890876,5	1264097,5
295	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	9,23	9	890879	1264104
296	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,37	3	890880	1264149
297	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	15,6	7	890890	1264284
298	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,46	6	890893	1264290
299	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	5	889461	1262447
300	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,46	11,5	889913,467	1262948,49
301	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,73	4,5	890261	1263340,5
302	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,37	4,5	890319	1263404
303	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,68	4,5	890324,445	1263408,36
304	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	4,77	4,5	890323,445	1263408,36
305	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,41	4,5	890326,445	1263415,36
306	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,09	4,5	890328,445	1263417,36
307	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	7,32	4,5	890328,445	1263417,36
308	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	6,68	4,5	890330,445	1263419,36
309	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	5,41	4,5	890331,445	1263420,36
310	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	6	890792	1263935

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
311	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	7	890786	1263930
312	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	6	890784	1263925
313	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,41	8	890776	1263919
314	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	9	890777	1263918
315	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,03	9,5	890767	1263908
316	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	10	890764,398	1263902,87
317	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	7,5	890760,398	1263897,87
318	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	10	890756,001	1263894,01
319	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	9	890713	1263846
320	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	11	890713	1263846
321	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	9	890713	1263846
322	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	9	890713	1263846
323	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	10	890713	1263846
324	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,41	6	890714	1263848
325	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,1	5	890714	1263848
326	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	13,05	7	890714	1263848
327	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	13,37	6	890714	1263848
328	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	5,5	890714	1263848
329	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,41	6	890717	1263850
330	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	5	890717	1263851
331	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,78	4,5	890726	1263862
332	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	12	890726	1263862
333	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	11	890726	1263862
334	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	10	890743	1263879
335	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,5	8	890743	1263879
336	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	9	890743	1263879
337	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	7	890743	1263882
338	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,46	6,5	890743	1263882
339	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	6	890747,102	1263883,25
340	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,46	6	890625	1263750
341	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	5	890625	1263750
342	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	6	890625	1263750
343	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,5	7	890625	1263750
344	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	6	890625	1263750
345	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,03	6	890625	1263750
346	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	4	890625	1263750
347	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	6	890625	1263750
348	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	8	890625	1263750
349	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	7	890625	1263750
350	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	6	890615	1263739
351	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	6	890615	1263739
352	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,5	7	890615	1263739
353	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	8	890615	1263739
354	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,73	10	890615	1263739
355	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	6	890615	1263739
356	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	11	890615	1263739
357	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	6	890615	1263739
358	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,73	10	890615	1263739
359	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	5	890615	1263739
360	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	4	890615	1263739
361	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	7	890615	1263739
362	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	11	890615	1263739
363	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	12	890615	1263739
364	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	7	890615	1263739
365	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	6,5	890615	1263739
366	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	9,55	6	890615	1263739
367	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	6,5	890615	1263739
368	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	3	890615	1263739
369	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	5	890615	1263739
370	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	7	890615	1263739
371	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	5,5	890615	1263739
372	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,73	6	890615	1263739
373	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,03	6,5	890615	1263739
374	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	6	890615	1263739
375	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,46	6	890615	1263739
376	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	7,5	890615	1263739

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
377	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	12,1	7	890615	1263739
378	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	11,78	6	890615	1263739
379	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	12,41	8	890615	1263739
380	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	11,14	5	890615	1263739
381	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	11,78	3	890615	1263739
382	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	12,1	6,5	890615	1263739
383	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	12,41	5	890615	1263739
384	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	12,41	5	890615	1263739
385	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	10,19	2	890615	1263739
386	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	11,14	2,5	890615	1263739
387	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	12,1	4,5	890615	1263739
388	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	11,46	3	890615	1263739
389	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	11,78	3,5	890617,693	1263739,78
390	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	11,14	4	890617,693	1263739,78
391	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	11,14	6,5	890617,693	1263739,78
392	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	10,82	7	890617,693	1263739,78
393	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	12,1	9	890617,693	1263739,78
394	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	11,14	4,5	890617,693	1263739,78
395	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	8,28	7	890617,693	1263739,78
396	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	8,59	7,5	890617,693	1263739,78
397	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	8,91	10	890617,693	1263739,78
398	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	6,68	6	890617,693	1263739,78
399	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	6,37	6,5	890617,693	1263739,78
400	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	6,68	5	890617,693	1263739,78
401	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	6,68	6	890617,693	1263739,78
402	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	4,77	5	890617,693	1263739,78
403	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	5,09	2,5	890617,693	1263739,78
404	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	5,41	3	890617,693	1263739,78
405	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	5,73	5	890617,693	1263739,78
406	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	6,05	4	890609	1263732
407	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	8,91	11	890609	1263732
408	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	7,64	6,5	890609	1263732
409	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	7,96	6,5	890609	1263732
410	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	7,96	6	890603,64	1263724,31
411	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	9,87	9	890603,64	1263724,31
412	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	7,64	6	890603,64	1263724,31
413	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	7,96	7	890603,64	1263724,31
414	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	4,77	3,5	890603,64	1263724,31
415	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	5,41	4	890603,64	1263724,31
416	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	6,05	5,5	890603,64	1263724,31
417	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	6,68	5,5	890603,64	1263724,31
418	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	6,68	5,5	890494	1263604
419	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	6,05	6	890494	1263604
420	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	5,73	6,5	890494	1263604
421	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	5,73	7	890494	1263604
422	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	5,73	6	890494	1263604
423	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	4,77	4,5	890494	1263604
424	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	8,28	5	890494	1263604
425	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	6,37	4,5	890492	1263598
426	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	7,96	6	890489	1263597
427	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea aff pauciflora	7,64	7	890489	1263597
428	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	7,32	6,5	890489	1263597
429	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	7,96	6	890482,223	1263588,41
430	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	6,68	6,5	890482,223	1263588,41
431	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	9,87	8	890482,223	1263588,41
432	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	7,96	6	890482,223	1263588,41
433	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	7,96	7	890482,223	1263588,41
434	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	9,23	10	890482,223	1263588,41
435	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	8,91	7	890482,223	1263588,41
436	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	5,73	5	890482,223	1263588,41
437	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	5,41	5	890482,223	1263588,41
438	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	11,14	5,5	890482,223	1263588,41
439	T27A	Cyathea caracasana	13,21	2	888028,285	1256720,84
440	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	11,14	6	888020,285	1256724,84
441	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	10,03	3	888013,427	1256742,15
442	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	10,82	2,5	887994,528	1256768,32

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
443	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	13,69	3	887968,706	1256803,83
444	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	10,82	2	887969,706	1256805,83
445	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	10,5	1	888158,405	1256517,26
446	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	10,19	5	888159,405	1256514,26
447	T27A	Cyathea caracasana	9,07	2	888028,285	1256720,84
448	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	8,91	2,5	888025,044	1256723,17
449	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	8,59	2	888022,285	1256724,84
450	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	8,91	1,5	888020,285	1256724,84
451	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	8,59	3	888020,285	1256724,84
452	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	6,53	3,5	888020,285	1256724,84
453	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	5,95	3	888015,427	1256738,15
454	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	6,05	1	888010,427	1256741,15
455	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	6,05	3,5	888020,285	1256728,84
456	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	8,85	1,5	887974,237	1256796,17
457	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	8,28	3	887975,237	1256795,17
458	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	7,32	3	887972,237	1256798,17
459	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	5,89	3	887971,706	1256803,83
460	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	9,71	3	887968,706	1256803,83
461	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	12,41	7,5	891671,54	1265229,88
462	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	5,25	12	891297,81	1264666,1
463	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	5,09	1,5	891297,81	1264666,1
464	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	5,09	1	891297,81	1264666,1
465	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	5,22	5	891268	1264621
466	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea caracasana	6,05	16	891253,175	1264595,73
467	Luzma 2 - 1.32km	Cyathea caracasana	4,77	12	890625	1264923
468	Luzma 2 - 1.32km	Cyathea poeppigii	5,73	18	890678,174	1264971,18
469	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	4,77	4	890893,175	1264055
470	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,1	4	890897	1264062
471	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	9,55	4,5	888415	1261390
472	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,37	4,5	887800,241	1257060,79
473	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	4,5	887813,633	1257043,08
474	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	8,28	8	887818,683	1257035,55
475	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	8,59	4,5	887819,683	1257032,55
476	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	4,5	887822,683	1257029,55
477	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,05	4,5	887824,683	1257026,55
478	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,96	11	887835	1257008
479	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	8,91	4,5	887856	1256980
480	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	8,59	7	887857	1256975
481	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	13,69	10	887880	1256945
482	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	11,14	10	887877,471	1256945,91
483	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	9,55	4,5	887871	1256957
484	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	11,46	9	887871	1256957
485	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	13,69	9	887869	1256958
486	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	15,28	13	887894	1256922
487	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	14,32	9	887897	1256918
488	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,64	4,5	887872,949	1256954,6
489	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	9,87	4,5	887895	1256921
490	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,64	7	887908	1256903
491	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	9,87	4,5	887909	1256903
492	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	10,82	9	887909	1256901
493	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	15,6	7	887908,58	1256899,07
494	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	11,78	7	887912,668	1256891,69
495	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7,64	8	887913	1256895
496	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	8,59	6	887913	1256894
497	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	11,78	10	887911	1256897
498	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	7	8	887912	1256896
499	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	11,46	10	887921,965	1256879,15
500	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	15,92	8	887926	1256876
501	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	9,23	4,5	887927	1256875
502	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	12,41	11	887927,2	1256869,04
503	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	11,46	7	887934,866	1256859,06
504	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	12,41	9	887935,866	1256858,06
505	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	6,68	4,5	887938,428	1256856,16
506	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	11,46	10	887940,222	1256853,22
507	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	10,19	7	887940,222	1256854,22
508	Luzma 1 - 11.96km	Cyathea poeppigii	12,73	9	887939,222	1256852,22

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Cordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
509	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,19	9	887941,222	1256849,22
510	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,23	4,5	887940,222	1256850,22
511	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,14	4,5	887940,222	1256848,22
512	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,19	9	887941,222	1256848,22
513	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4,5	887943,222	1256848,22
514	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,19	8	887945,087	1256841,16
515	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,91	4,5	887947,087	1256839,16
516	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	4,5	887947,087	1256838,16
517	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	13,37	10	887953,087	1256835,16
518	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	12,41	9	887958,896	1256822,47
519	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,14	6	887960,896	1256821,47
520	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	13,37	7	887959,896	1256818,47
521	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,55	4,5	887964,706	1256811,83
522	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	13,05	8	887965,706	1256809,83
523	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,59	4,5	887973,237	1256798,17
524	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	7	887973,237	1256798,17
525	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,82	7	887972,237	1256799,17
526	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,82	7	887972,237	1256799,17
527	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,23	4,5	887976,237	1256799,17
528	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,23	4,5	887976,237	1256799,17
529	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,14	8	887977,237	1256791,17
530	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,14	6	887977,237	1256791,17
531	T27A	<i>Cyathea poeppigii</i>	0,92	4	888046	1256705
532	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,23	7	890831	1263976
533	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	12,1	6	890822,365	1263965,05
534	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	4	890865,612	1264025,67
535	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4	890866,612	1264021,67
536	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	890866	1264018
537	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4,5	890870	1264031
538	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4,5	890865	1264017
539	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4,5	890869	1264031
540	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	4,5	890869	1264031
541	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	890867	1264032
542	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2,5	890867	1264016
543	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890872,31	1264015,64
544	T16	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	4	887574	1260433
545	T13	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	888273	1261246
546	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	889520	1262500
547	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	2,5	889514	1262508
548	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	4	889521	1262505
549	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4	889511	1262503
550	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	889508	1262500
551	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4,5	889509	1262504
552	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4,5	889507	1262502
553	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4,5	889508	1262511
554	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	4,5	889511	1262511
555	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	887774	1257092
556	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2,5	887782	1257099
557	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	887777	1257092
558	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	887770,763	1257102,6
559	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	5	887767,763	1257103,6
560	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	887767,763	1257101,6
561	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	4,5	887767,763	1257099,6
562	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	2,5	887771	1257106
563	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4	887775	1257108
564	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	3	887777	1257108
565	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	2,5	887775	1257107
566	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	2,5	887772	1257107
567	T30	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	2,5	890930	1264906
568	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,39	8	887488	1256944
569	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,86	9	887488	1256944
570	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,55	9	887490	1256942
571	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,55	8	887510	1256949
572	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,39	8	887517	1256949
573	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,23	7	887523	1256954
574	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,16	7	887518	1256952

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
575	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	0,95	3	887521	1256953
576	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	1,11	4	887515	1256978
577	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	0,64	2	887593	1257000
578	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	0,64	2	887595	1257000
579	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	11,9	8	887488,092	1256943,72
580	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	11	9	887510,321	1256943,34
581	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	14,4	9	887518,896	1256947,4
582	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	11	8	887523,113	1256955,3
583	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	11	8	887517,69	1256952,28
584	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	11,2	8	887519,742	1256955,65
585	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	10,9	8	887514,052	1256973,64
586	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	9,5	8	887490,198	1256942,26
587	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	7,7	3	887592,603	1256998,62
588	Acceso Via sur	Cyathea poeppigii	6,4	4	887595,002	1256998,76
589	Acceso Via Norte	Cyathea poeppigii	4,2	2	890232,739	1264750,11

Fuente: "Anexo 5. Vedas" del Documento con Radicado MADs E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016

4.2. Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, 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 "Instalación, operación y desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV", localizado en el municipio de Amalfi en el departamento de Antioquia, lo anterior acorde al muestreo de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes reportadas para el levantamiento parcial de veda

Tipo	Orden	Familia	Especie	
Bromelia	Poales	Bromeliaceae	Guzmania betancurii	
			Guzmania sprucei	
			Guzmania sp2.	
Orquídea	Liliopsida	Orchidales	Orquídea sp1	
			Lepidoziaceae	Bazzania gracilis
Hepática	Jungermanniales	Calypogeiaceae	Calypogeia rhombifolia	
		Plagiochilaceae	Cryptolophocolea connata	
			Plagiochila sp	
			Plagiochila sp1	
		Plagiochila sp2		
		Porellales	Lejeuneaceae	Lepidoziaceae
	Ceratolejeunea cubensis			
	Lejeunea flava			
	Lejeunea laetevirens			
	Lejeunea puiggariana			
	Lejeunea sp			
	Lopholejeunea nigricans			
	Mastigolejeunea auriculata			
Radulaceae	Radula sp			
Liquen	Arthoniales	Arthoniaceae	Cryptothecia aleurocarpa	
	Ostropales	Coenogoniaceae	Coenogonium implexum	
		Graphidaceae	Diorygma poitaei	
		Thelotremaaceae	Diploschistes sp	
		Baeomycetaceae	Phyllobaeis imbricata	
		Physciaceae	Physcia cf lopezii	
	Peltigerales	Collemataceae	Collema glaucophthalmum	
Musgo	Bryales	Rhizogoniaceae	Pyrrohobryum spiniforme	
			Rhizogonium lindigii	
			Dicranales	Dicranaceae
	Dicranales	Leucobryaceae	Leucobryum martianum	
		Calymperaceae	Octoblepharum albidum	
	Fissidentales	Fissidentaceae	Octoblepharum erectifolium	
			Fissidens zollingeri	
	Hypnales	Sematophyllaceae	Acroponium pungens	
		Hypnaceae	Chryso-hypnum diminutivum	
Meteoriaceae		Meteorium deppei		

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Tipo	Orden	Familia	Especie
		Sematophyllaceae	Taxithelium planum
		Hypnaceae	Vesicularia vesicularis
		Meteoriaceae	Zelometeorium patulum
	Hookeriales	Pilotrichaceae	Callicostella pallida
	Leucodontales	Neckeraceae	Neckeropsis undulata
		Pterobryaceae	Orthostichopsis tetragona
		Phyllogoniaceae	Phyllogonium fulgens
	Pottiales	Calymperaceae	Calymperes palisotii
			Syrhopodon gaudichaudi

Fuente: "Anexo 5. Vedas". Documento con Radicado MADs E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

- 4.3. El levantamiento parcial de veda de las especies de flora anteriormente señaladas, se realiza para las obras relacionadas con el proyecto "Instalación, operación y desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV", localizado en el municipio de Amalfi en el departamento de Antioquia, para un área de intervención de 10,54 hectáreas y cuya locación puntual se ubican en las siguientes coordenadas:

Localización de sitios de obra del área de intervención del proyecto

Infraestructura asociada al proyecto		Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
Nombre	Nomenclatura	Este	Norte
Torre 1	T1	891814,37	1265349,25
Torre 2	T2	891700,53	1265276,68
Torre 3	T3	891571,24	1265081,5
Torre 4	T4	891493,18	1264962,19
Torre 5	T5	890870,29	1264023,3
Torre 6	T7	890529	1263641,28
Torre 7	T7A	890277,58	1263359,84
Torre 8	T8	890159,7	1263227,89
Torre 9	T9	889513	1262504
Torre 10	T9A	889379,22	1262368,05
Torre 11	T10A	889073,74	1262057,63
Torre 12	T11A	888608,19	1261584,53
Torre 13	T13	888277,43	1261248,78
Torre 14	T13A	888175,51	1261156,34
Torre 15	T14A	887871,12	1260881,16
Torre 16	T15	887743,88	1260766,13
Torre 17	T16	887566,76	1260428,72
Torre 18	T17A	887282,84	1260202,38
Torre 19	T18	886965	1259949
Torre 20	T18A	886898,2	1259539,68
Torre 21	T19A	887099,64	1259056,27
Torre 22	T20A	887168,19	1258891,76
Torre 23	T21A	887435,4	1258845,14
Torre 24	T22A	887771,32	1258786,54
Torre 25	T23A	887825,77	1258463,53
Torre 26	T24A	887871,36	1258193,08
Torre 27	T25A	887830,16	1257737,04
Torre 28	T25B	887813,3	1257550,4
Torre 29	T26	887772,51	1257098,86
Torre 30	T27A	888032,3	1256703,65
Torre 31	T28A	888288,32	1256314,17
Torre 32	T29A	888533,42	1256273,51
Torre 33	T30	890928,28	1264909,4
Torre 34	T31	890811,09	1264947,66
Torre 35	T32	890694,26	1264985,8
Torre 36	T33	890589,45	1264894,94
Acopio de materiales	Acopio A1 Vértice 1	888393,46	256455,42
Acopio de materiales	Acopio A1 Vértice 2	888390,31	1256413,75
Acopio de materiales	Acopio A1 Vértice 3	888432,98	1256376,65
Acopio de materiales	Acopio A1 Vértice 4	888453,52	1256414,14
Acopio de materiales	Acopio A2	891795,59	1265330,39
Acopio de materiales	Acopio A3	888237,44	1261141,05
Acopio de materiales	Acopio A4	887857,5	1258195,15
Acopio aereo T5	Acopios Aereos	890881,148	1264035,223
Acopio aereo T7	Acopios Aereos	890544,178	1263633,661
Acopio aereo T7A	Acopios Aereos	890304,489	1263348,974
Acopio aereo T8	Acopios Aereos	890143,157	1263224,22
Acopio aereo T9	Acopios Aereos	889516,418	1262511,052
Acopio aereo T9A	Acopios Aereos	889393,048	1262356,207

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Infraestructura asociada al proyecto		Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
Nombre	Nomenclatura	Este	Norte
Acopio Aereo T10A	Acopios Aereos	889086,301	1262060,642
Acopio Aereo T11A	Acopios Aereos	888628,13	1261590,276
Acopio aereo T26	Acopios Aereos	887822,823	1257549,599
Acopio aereo T27	Acopios Aereos	887782,914	1257092,422
Carretes 1	Descargue Carretes	891710,048	1265284,284
Carretes 1a	Descargue Carretes	890583,553	1264836,245
Carretes 2	Descargue Carretes	888242,077	1261159,79
Carretes 3	Descargue Carretes	886995,068	1259971,557
Carretes 4	Descargue Carretes	887772,266	1258822,405
Carretes 5	Descargue Carretes	888488,963	1256399,669
Motor	Motores de halado	891812,236	1265352,12
Motor	Motores de halado	890862,112	1264022,253
Motor	Motores de halado	886970,007	1259947,593
Motor	Motores de halado	887785,295	1258833,386
Motor	Motores de halado	888548,785	1256290,493
Patios de tendido	PT1	891814,37	1265349,25
Patios de tendido	PT2	891700,52	1265276,67
Patios de tendido	PT3	890580,95	1264846,53
Patios de tendido	PT4	890870,29	1264023,3
Patios de tendido	PT5	888278	1261249
Patios de tendido	PT6	886965	1259949
Patios de tendido	PT7	887771,32	1258786,54
Patios de tendido	PT8	888553	1256291

Fuente: "Anexo 5. Vedas". Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

- 4.4.** La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., deberá realizar el reporte ante esta Dirección del MADS dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epífita, terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, donde se deberá incluir identificación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.
- 4.5.** La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., deberá realizar las actividades propuestas en el "Programa de manejo para el rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares (PMA-BIO-02)", en el cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:
- 1) Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epífita, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:
 - a. Rescatar el 100% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas identificadas de acuerdo a lo propuesto por sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P.
 - b. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
 - 2) Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate. Esta área podrá ser la misma donde se realizará las acciones de rehabilitación de hábitats, siempre y cuando esta área cuente con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.
 - 3) Realizar la identificación y selección del área donde se llevará a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, donde se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.
 - 4) Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- a. *Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.*
 - b. *No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
 - c. *Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- 5) *Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de orquídeas y bromelias reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.*
 - 6) *Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.*

4.6. *La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., deberá realizar las actividades propuestas en el “Programa de manejo para la compensación por pérdida de individuos con veda nacional (PMA-BIO-01)”, en la cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:*

- 1) *Realizar el rescate, traslado y reubicación de 10 individuos de la especie *Cyathea poeppigii* y 1 individuo de la especie *Cyathea caracasana*, los cuales se encuentran en estado de desarrollo brinzal.*
- 2) *Efectuar la reposición en relación 1:3 de 107 individuos de la especie *Cyathea aff pauciflora*, 99 individuos de la especie *Cyathea caracasana*, 79 individuos de la especie *Cyathea lockwoodiana* y 293 individuos de la especie *Cyathea poeppigii*, para un total de 578 individuos que se encuentran en categorías de crecimiento fustal y latizal.*

*Es decir, que se deberá reponer un total 321 individuos de la especie *Cyathea aff pauciflora*, 297 individuos de la especie *Cyathea caracasana*, 237 individuos de la especie *Cyathea lockwoodiana* y 879 individuos de la especie *Cyathea poeppigii*, para un total de 1734 individuos a reponer.*

- 3) *Realizar el rescate y reubicación del 70% de individuos con alturas totales menores a 1 metro de especies del genero *Cyathea*, que sean encontrados en el área de intervención del proyecto y que cuenten con buenas condiciones fitosanitarias.*
- 4) *Los individuos del genero *Cyathea* mencionados en los literales a), b) y c) que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, deberán ser incluidos tanto en el área de rehabilitación de hábitats como podrán también reubicarse en otras área que cuenten con las condiciones para su establecimiento.*

4.7. *La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., deberá realizar un proceso de rehabilitación de hábitats en zonas que incentiven la recuperación de áreas perturbadas de acuerdo a lo propuesto en el “Programa de manejo para la compensación por pérdida de individuos con veda nacional (PMA-BIO-01)”, para crear hábitat de desarrollo de especies del genero *Cyathea* y de los grupos taxonómico de briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, en un área mínima de dos (2) hectáreas; para lo cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:*

- 1) *Priorizar la selección del área o áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, en zonas con presencia de remanentes de bosque denso alto de tierra firme, galería, bosque fragmentado, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional dentro del área de influencia del proyecto*
 - a. *Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- b. *La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.*
- c. *El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.*
- 2) *Incluir en el proceso de rehabilitación de hábitats, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas e individuos del genero Cyathea a rescatar y reponer de acuerdo a lo establecido en 4.6 del presente concepto técnico.*
 - 3) *Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación de hábitats, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida y las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional.*
 - 4) *Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación de hábitats que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie.*
 - 5) *Contar en la medida de lo posible con un vivero donde se disponga los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.*
 - 6) *Establecer una (1) parcela de monitoreo⁸ en el área donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat, en el cual se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.*
 - 7) *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
- 4.8.** *La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., deberá informar por escrito la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.*
- 4.9.** *La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se presente:*
- 1) *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias, orquídeas e individuos del genero Cyathea, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
 - a) *Identificación y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de individuos de los individuos de bromelias, orquídeas e individuos del genero Cyathea rescatados señalando el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas, así como el reporte de la selección de los forófitos de reubicación.*
 - b) *Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.*

⁸ Entre los métodos se puede considerar los lineamientos de Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

- c) *Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años.*
 - d) *Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto.*
- 2)** *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación de hábitats, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
- a. *Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación de hábitats en un área mínima de dos (2) hectáreas.*
 - b. *Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*
 - c. *Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada, la cual esta supeditada a la cobertura vegetal existe y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.*
 - d. *Indicar las especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar, donde se relacione el nombre científico, nombre común y familia.*
 - e. *Señalar la cantidad de individuos a plantar por especie y su procedencia.*
 - f. *Presentar una propuesta de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo que propicien por condiciones de efectividad de plantación con una mortalidad máxima del 10% de los individuos arbustivos y arbóreas.*
 - g. *Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación de hábitats.*
 - h. *Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats.*
- 3)** *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de reposición de individuos del género Cyathea que se verán afectados por la realización del proyecto, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
- a. *Identificación y criterios de selección del área o áreas donde se realizará la reposición de individuos del genero Cyathea, señalando el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas.*
 - b. *Presentar una propuesta para el manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos plantados por reposición, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años.*
 - c. *Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las actividades de reposición de individuos del genero Cyathea.*
- 4.10.** *La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de bromelias y orquídeas, y durante tres (3) años para la medida de rehabilitación de hábitats y reposición, traslado y reubicación de individuos del genero Cyathea, lo anterior a partir de la reubicación y plantación de las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*
- 1)** *Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas que incluya:*

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

- a. *Presentar los soportes de las acciones realizadas para la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.*
 - b. *Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:25.000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - c. *Las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos reubicados por especie y fecha de rescate indicando día, mes y año.*
 - d. *Forófitos de reubicación indicando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.*
 - e. *Hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.*
 - f. *Coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá de los forófitos u hospederos de reubicación.*
 - g. *Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario.*
 - h. *En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.*
 - i. *Identificación taxonómica a nivel de especie de las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de rescate y traslado. La cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y/o profesionales que realizaron la identificación.*
- 2)** *Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación de hábitats, donde se presente:*
- a. *Soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución del proceso de rehabilitación de hábitats.*
 - b. *Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:25.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación de hábitats, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - c. *Los arreglos florísticos a establecer de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.*
 - d. *Procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación de hábitats.*
 - e. *Las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.*
 - f. *Número de individuos plantados por especie.*
 - g. *Los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos.*
 - h. *Avances en el desarrollo medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados.*
 - i. *Índices de mortalidad y sobrevivencia.*
 - j. *Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las actividades de enriquecimiento vegetal.*
- 3)** *Avances a la fecha del establecimiento y desarrollo de los individuos plantados por reposición del genero Cyathea, donde se indique:*
- a) *Cantidades plantadas discriminadas por especie.*
 - b) *Procedencia del material vegetal adquirido.*

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

- c) *Localización del área de plantación, presentando coordenadas y cartografía con el respectivo archivo digital Shape.*
 - d) *Datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados.*
- 4) *Avances de las acciones de rescate del área de intervención del proyecto, o de los individuos del género Cyathea, donde se indique:*
- a. *Cantidad de individuos rescatados y reubicados discriminados por especie.*
 - b. *Área de reubicación, presentando coordenadas y cartografía con los archivos digitales Shape.*
 - c. *Condición fitosanitaria y datos dasométricos de los individuos reubicados.*
 - d. *Evolución de los individuos reubicados dentro de los arreglos florísticos propuestos para el rehabilitación, en caso de ser incluidos los individuos dentro del área de rehabilitación de hábitat.*
- 4.11. *La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*
- a) *Compile los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.*
 - b) *Reportar los nuevos individuos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola identificados en las áreas de rehabilitación de hábitat y en las áreas de traslado de epifitas, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó comparado con la información inicial.*
 - c) *Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica de hábitat.*
 - d) *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*

(...)"

Consideraciones Jurídicas

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

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

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, decláranse (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 el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

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

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

Que 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 0412 y acorde al Concepto Técnico No. 200 del 12 de julio de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, es suficiente para levantar parcialmente la veda de ciento siete (107) individuos de la especie *Cyathea aff pauciflora*, cien (100) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, setenta y nueve (79) individuos de la especie *Cyathea lockwoodiana* y trescientos (303) individuos de la especie *Cyathea poeppigii*, así como, las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Instalación, Operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV”*, ubicado en las veredas La Manguita, Mangos Calenturas, Salazar, Las Animas, La Gurria, El Rio, el Barrio Nuevo y Amalfi, en el municipio de Amalfi del departamento de Antioquia.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda, y establecerá las medidas de manejo para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde a lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, los cuales serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7.

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 levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

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 Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”* 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”*.

Que mediante la Resolución No. 0844 del 07 de junio de 2016, se encargó en el empleo de Director Técnico, Código 0100, Grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, al funcionario LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO, identificado con cédula de ciudadanía No. 91.423.177, Profesional Especializado, Código 2028, Grado 14 de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para 107 individuos de la especie *Cyathea aff pauciflora*, 100 individuos de la especie *Cyathea caracasana*, 79 individuos de la especie *Cyathea lockwoodiana* y 303 individuos de la especie *Cyathea poeppigii*, que serán afectados por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto *“Instalación, Operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV”*, ubicado en las veredas La Manguita, Mangos Calenturas, Salazar, Las Animas, La Gurria, El Rio, el Barrio Nuevo y Amalfi, en el municipio de Amalfi del departamento de Antioquia, acorde al inventario al 100% presentado por la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, el cual determinó la presencia de estos individuos en las coordenadas que se relacionan a continuación:

Tabla No. 1. Individuos del genero *Cyathea* sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda para el proyecto.

Nº	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
1	T26	<i>Cyathea caracasana</i>	11,3	5	887776,101	1257113,22
2	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,66	11,5	887780,903	1257168,56
3	T18A	<i>Cyathea caracasana</i>	10,5	2,5	886901,439	1259546,79
4	T18A	<i>Cyathea caracasana</i>	10,03	3,5	886896,702	1259543,73
5	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	13,69	12,5	887783,615	1257199,53
6	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	13,21	7,5	887790,079	1257242,12
7	T18A	<i>Cyathea caracasana</i>	10,19	3	886903,425	1259552,66
8	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,19	12	887791,53	1257278,32
9	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	12,89	7	887796,963	1257328,48
10	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,98	7	887870,413	1256959,4
11	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,78	6,5	887880,216	1256940,76
12	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	17,35	4,5	887822,239	1257616,06
13	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,16	4	887821,094	1257616,06
14	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	9,01	4	887824,72	1257623,25

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
15	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,68	4	887811,403	1257516,58
16	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,96	4	887812,838	1257519,16
17	T25B	<i>Cyathea caracasana</i>	12,89	7,5	887825,812	1257543,78
18	T27A	<i>Cyathea caracasana</i>	7,64	3	888031,106	1256703,97
19	T27A	<i>Cyathea caracasana</i>	7,96	3	888031,106	1256705,3
20	T27A	<i>Cyathea caracasana</i>	8,53	3	888032,36	1256695,89
21	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,21	3	888057,043	1256675,87
22	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,84	3	888056,662	1256672,48
23	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,35	3	888056,66	1256673,23
24	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,67	3	888055,618	1256674,58
25	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	9,55	3	888068,771	1256651,84
26	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,1	6	887811,331	1257509,62
27	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	13,69	7	887811,101	1257458,84
28	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	19,1	6	887808,329	1257462,41
29	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	20,69	7	887808,964	1257446,52
30	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,73	7	887807,913	1257444,81
31	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	5	887807,398	1257447,77
32	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	17,83	7	887807,007	1257452,26
33	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,28	7	887806,381	1257455,17
34	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	20,69	7	887810,069	1257452,86
35	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,73	7	887808,664	1257456,48
36	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	19,1	6	887805,873	1257456,05
37	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	19,42	7	887807,459	1257432,15
38	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,92	7	887805,861	1257428,44
39	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	18,14	7	887804,973	1257424,62
40	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,6	4	887804,338	1257415,55
41	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	3	887803,801	1257408,92
42	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	22,6	6	887805,482	1257404,45
43	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	16,55	3	887803,266	1257400,72
44	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	5	887803,99	1257402,72
45	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	23,24	6	887802,871	1257398,3
46	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	28,97	7	887804,031	1257395,9
47	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	20,05	8	887801,532	1257398,26
48	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	17,51	6	887804,749	1257401,11
49	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	8	887827,495	1257683,85
50	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,6	7	887821,665	1257598,38
51	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,92	7	887821,903	1257615,9
52	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	14,8	7	886998,964	1259305,55
53	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,19	4	890938,215	1264122,88
54	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	14,77	6	886956,768	1259408,27
55	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,33	4	886960,9	1259402,14
56	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	14,01	5,5	886962,905	1259397,17
57	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,65	5,5	886989,936	1259334,14
58	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,76	6	886985,325	1259340,59
59	T26	<i>Cyathea caracasana</i>	10,82	6	887773,563	1257109,81
60	T26	<i>Cyathea caracasana</i>	10,82	6	887773,736	1257109,09
61	T26	<i>Cyathea caracasana</i>	15,6	6	887778,786	1257118,85
62	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,64	2	887115,05	1259033,44
63	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	13,69	2,5	887031,284	1259224,17
64	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,78	3	887017,997	1259268,48
65	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,59	4	887010,467	1259279,29
66	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,64	4	887152,047	1258938,44
67	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2	890645,159	1263768,28
68	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2	890642,333	1263769,48
69	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,14	2	890657,244	1263783,47
70	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	13,69	5	887136,134	1258981,83
71	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,46	4	887133,149	1258986,03
72	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,37	1,5	890815,04	1263961,47
73	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,59	1,5	890814,69	1263959
74	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,73	1	890815,248	1263960,59
75	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7	2	890820,581	1263963,01
76	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,05	2	890815,635	1263957,95
77	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7	2	890813,036	1263954,2
78	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7	3	890809,12	1263949,03
79	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	2	890807,79	1263949,39
80	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	1	890807,826	1263952,76

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
81	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890806,213	1263951,51
82	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	1	890809,307	1263954,48
83	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890813,147	1263954,04
84	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	2	890806,594	1263946,83
85	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	890803,853	1263949,05
86	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,23	3	890808,675	1263949,93
87	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	890809,028	1263953,84
88	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	4	890811,176	1263952,05
89	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	890803,106	1263949,13
90	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890802,968	1263948,57
91	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	890806,049	1263947,72
92	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890801,617	1263941,86
93	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890806,363	1263946,54
94	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	4	890808,491	1263952,25
95	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890807,075	1263949,54
96	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	2	890807,572	1263950,27
97	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	2	890804,807	1263949,4
98	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4	890803,715	1263944,57
99	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	3	890795,897	1263934,09
100	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890798,441	1263941,5
101	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890799,936	1263941,18
102	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890792,27	1263935,68
103	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	1	890794,156	1263935,44
104	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890789,497	1263933,53
105	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890784,962	1263928,77
106	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890790,887	1263931,58
107	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,59	4	890787,039	1263931,55
108	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	3,5	1	890793,841	1263936,35
109	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	3	890790,803	1263931,26
110	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890787,174	1263927,44
111	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	4	890789,321	1263927
112	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	890788,962	1263929,22
113	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	890789,783	1263932,16
114	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	3	890788,602	1263933,01
115	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2	890786,019	1263923,64
116	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	2	890783,626	1263922,18
117	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	1,5	890778,471	1263921,86
118	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890778,797	1263922,62
119	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	1,5	890778,797	1263922,62
120	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	1	890786,995	1263924,29
121	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890782,268	1263924,95
122	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890784,533	1263924,92
123	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	2	890780,756	1263919,87
124	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890778,305	1263918,59
125	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	3	890781,629	1263918,25
126	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	890775,426	1263917,78
127	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	890773,866	1263914,94
128	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	890777,029	1263915,77
129	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890773,437	1263912,2
130	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	2	890773,451	1263909,98
131	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	1	890773,39	1263909,56
132	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	1	890774,541	1263910,95
133	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890770,106	1263907,86
134	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	2	890766,659	1263907,78
135	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	1,5	890771,328	1263909,21
136	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	3	890767,387	1263907,62
137	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890565,122	1263678,74
138	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,87	2	890584,546	1263701,65
139	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890590,679	1263710,03
140	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	890589,837	1263709,38
141	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	3	890590,844	1263711,32
142	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890595,928	1263714,93
143	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	3	890604,062	1263726,42
144	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	3	890604,063	1263725,46
145	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	3	890607,248	1263725,38
146	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	2	890603,992	1263722,41

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
147	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890603,65	1263726,14
148	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2	890607,266	1263729,2
149	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	1,5	890605,632	1263722,41
150	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,23	2	890605,08	1263721,43
151	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	3	890605,434	1263721,43
152	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	4	890605,964	1263725,21
153	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	890603,736	1263721,7
154	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	1,5	890604,474	1263724,85
155	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	2	890607,86	1263726,44
156	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890607,972	1263724,31
157	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	2	890605,998	1263725,54
158	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890605,274	1263722,83
159	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890608,299	1263729,01
160	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	3	890610,192	1263731,33
161	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890609,952	1263728,97
162	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890603,437	1263723,12
163	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	1	890608,008	1263729,71
164	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	2	890611,88	1263731,66
165	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	1	890608,449	1263725,42
166	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	890612,744	1263732,64
167	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	3	890607,778	1263727,99
168	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	4	890606,396	1263724,5
169	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890603,222	1263724,89
170	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890608,066	1263725,82
171	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2	890611,79	1263729,56
172	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890608,255	1263729,44
173	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2	890612,444	1263729,95
174	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	2	890611,035	1263728,91
175	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2	890611,975	1263729,48
176	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	1,5	890613,53	1263730,46
177	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,46	3	890613,617	1263730,55
178	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890610,881	1263729,14
179	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	1	890615,144	1263732,3
180	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	2	890614,793	1263735,81
181	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2	890613,703	1263736,54
182	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890615,418	1263733,6
183	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	3	890614,193	1263733,2
184	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890612,435	1263735,94
185	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890613,282	1263735,32
186	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	3	890619,676	1263739,83
187	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	890621,375	1263742,31
188	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2	890619,058	1263741,57
189	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4	890620,424	1263742,37
190	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,14	2	890614,213	1263736,98
191	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	4	890618,924	1263739,96
192	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890618,681	1263739,3
193	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,14	2	890618,477	1263738,55
194	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	890617,062	1263736,88
195	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	3	890618,314	1263737,05
196	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890619,847	1263739,57
197	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890619,757	1263737,04
198	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4	890617,915	1263736,17
199	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	3	890618,086	1263736,05
200	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	890617,037	1263738
201	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890618,048	1263736,79
202	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	3	890619,385	1263741,26
203	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	4	890621,57	1263739,83
204	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	3,82	2	890618,347	1263740,24
205	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	3	890618,57	1263740,25
206	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	5	890624,677	1263748,86
207	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890622,7	1263744,28
208	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	890624,748	1263747,58
209	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	2	890620,895	1263745,28
210	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	4	890625,87	1263749,88
211	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	20,37	10	890628,513	1263749,41
212	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	2	890627,101	1263749,23

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
213	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	3	890627,673	1263748,57
214	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	1,5	890627,806	1263750,41
215	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	1,5	890628,446	1263748,52
216	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2	890624,028	1263748,01
217	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	3	890627,416	1263751,2
218	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2	890630,218	1263750,82
219	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890632,383	1263751,05
220	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,28	1,5	890632,96	1263753,07
221	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	3,5	3	890626,717	1263747,98
222	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	5	890627,988	1263749,65
223	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890627,829	1263752,21
224	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2	890632,231	1263756,4
225	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	3	890635,004	1263760,05
226	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	3	890634,171	1263755,13
227	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,73	1,5	890729,749	1263864,94
228	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,68	14	890734,6	1263872,22
229	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	2,5	890734,6	1263872,22
230	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	4	890745,211	1263883,7
231	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	1,5	890748,004	1263882,72
232	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2,5	890742,298	1263879,64
233	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	2	890746,13	1263885,52
234	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3,5	890746,753	1263883,76
235	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890736,449	1263870,37
236	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	890736,312	1263869,27
237	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,28	3	890744,003	1263881,66
238	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	1,5	890748,066	1263885,12
239	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	2,5	890750,804	1263887,2
240	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	1,5	890749,96	1263888,97
241	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	2	890752,72	1263890,38
242	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	1,5	890755,122	1263891,35
243	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	2	890751,954	1263885,97
244	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	3,5	1,5	890752,036	1263889,56
245	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4	890755,554	1263894,27
246	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	890754,858	1263895,24
247	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	890752,872	1263892,1
248	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	3	890752,996	1263889,75
249	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	1,5	890755,852	1263892,31
250	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	1,5	890757,147	1263891,41
251	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	1,5	890752,372	1263891,22
252	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890753,252	1263891,17
253	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4	890755,536	1263889,97
254	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	2	890753,398	1263888,76
255	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	3	890756,133	1263896,15
256	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	4	890754,352	1263894,26
257	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	890752,592	1263892,09
258	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	6,5	890754,627	1263892,72
259	T27A	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	8	888025,847	1256721
260	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	13,05	8,5	888021,366	1256726,48
261	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	14,64	7	888021,836	1256727,21
262	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	9	888016,734	1256735,58
263	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	8,5	888017,604	1256732,68
264	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	9	888012,262	1256742,65
265	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	6	888009,084	1256743,86
266	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	7,5	887990,959	1256769,86
267	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	8	887986,354	1256784,64
268	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	7	887970,954	1256801,42
269	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	15,6	8,4	887972,666	1256804,77
270	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	14,64	9	887967,552	1256805,98
271	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,1	7,5	887964,312	1256815,15
272	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	7	887961,123	1256822,09
273	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	9	887957,858	1256823,02
274	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,1	8,5	887951,008	1256835,31
275	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	7,5	887945,352	1256841,14
276	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	8	887940,035	1256849,11
277	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	6,5	887932,213	1256860,42
278	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	7	887933,062	1256865,33

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
279	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	8	887926,733	1256866,71
280	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,82	4	887923,22	1256875,61
281	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	30,24	10	887917,667	1256882,83
282	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	14,96	10	887912,668	1256891,69
283	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,78	8,5	887909,131	1256895,48
284	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	14,96	9	887914,851	1256891,28
285	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	4,5	887911,367	1256896,39
286	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	8	887904,719	1256902,14
287	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	1,91	2	890919,987	1264708,83
288	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	3,18	2	890919,987	1264708,83
289	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	4,46	2	890919	1264689
290	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	4,77	4	890876	1264067
291	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,28	5	890879	1264101
292	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	7	6	890879,936	1264098,84
293	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	9,55	7	890876	1264091
294	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	12,41	6	890876,5	1264097,5
295	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	9,23	9	890879	1264104
296	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,37	3	890880	1264149
297	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	15,6	7	890890	1264284
298	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,46	6	890893	1264290
299	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	5	889461	1262447
300	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,46	11,5	889913,467	1262948,49
301	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,73	4,5	890261	1263340,5
302	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,37	4,5	890319	1263404
303	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,68	4,5	890324,445	1263408,36
304	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	4,77	4,5	890323,445	1263415,36
305	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,41	4,5	890326,445	1263415,36
306	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,09	4,5	890328,445	1263417,36
307	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	7,32	4,5	890328,445	1263417,36
308	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	6,68	4,5	890330,445	1263419,36
309	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	5,41	4,5	890331,445	1263420,36
310	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	6	890792	1263935
311	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	7	890786	1263930
312	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	6	890784	1263925
313	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,41	8	890776	1263919
314	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	9	890777	1263918
315	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,03	9,5	890767	1263908
316	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	10	890764,398	1263902,87
317	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	7,5	890760,398	1263897,87
318	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	10	890756,001	1263894,01
319	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	9	890713	1263846
320	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	11	890713	1263846
321	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	9	890713	1263846
322	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	9	890713	1263846
323	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,19	10	890713	1263846
324	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,41	6	890714	1263848
325	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,1	5	890714	1263848
326	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	13,05	7	890714	1263848
327	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	13,37	6	890714	1263848
328	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,14	5,5	890714	1263848
329	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	12,41	6	890717	1263850
330	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	10,5	5	890717	1263851
331	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,78	4,5	890726	1263862
332	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea lockwoodiana</i>	11,46	12	890726	1263862
333	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	11	890726	1263862
334	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	10	890743	1263879
335	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,5	8	890743	1263879
336	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	9	890743	1263879
337	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	7	890743	1263882
338	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,46	6,5	890743	1263882
339	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	6	890747,102	1263883,25
340	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,46	6	890625	1263750
341	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	5	890625	1263750
342	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	6	890625	1263750
343	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,5	7	890625	1263750
344	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	6	890625	1263750

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
345	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,03	6	890625	1263750
346	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	4	890625	1263750
347	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	6	890625	1263750
348	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	8	890625	1263750
349	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	7	890625	1263750
350	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	6	890615	1263739
351	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	6	890615	1263739
352	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,5	7	890615	1263739
353	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	8	890615	1263739
354	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,73	10	890615	1263739
355	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	6	890615	1263739
356	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	11	890615	1263739
357	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	6	890615	1263739
358	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,73	10	890615	1263739
359	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	5	890615	1263739
360	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	4	890615	1263739
361	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	7	890615	1263739
362	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	11	890615	1263739
363	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	12	890615	1263739
364	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	7	890615	1263739
365	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	6,5	890615	1263739
366	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	9,55	6	890615	1263739
367	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	6,5	890615	1263739
368	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	3	890615	1263739
369	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	5	890615	1263739
370	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	7	890615	1263739
371	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	5,5	890615	1263739
372	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,73	6	890615	1263739
373	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,03	6,5	890615	1263739
374	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	6	890615	1263739
375	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,46	6	890615	1263739
376	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	7,5	890615	1263739
377	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	7	890615	1263739
378	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	6	890615	1263739
379	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	8	890615	1263739
380	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	5	890615	1263739
381	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	3	890615	1263739
382	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	6,5	890615	1263739
383	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	5	890615	1263739
384	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,41	5	890615	1263739
385	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,19	2	890615	1263739
386	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	2,5	890615	1263739
387	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	4,5	890615	1263739
388	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,46	3	890615	1263739
389	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,78	3,5	890617,693	1263739,78
390	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	4	890617,693	1263739,78
391	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	6,5	890617,693	1263739,78
392	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	10,82	7	890617,693	1263739,78
393	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	12,1	9	890617,693	1263739,78
394	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	11,14	4,5	890617,693	1263739,78
395	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	8,28	7	890617,693	1263739,78
396	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	8,59	7,5	890617,693	1263739,78
397	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	8,91	10	890617,693	1263739,78
398	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,68	6	890617,693	1263739,78
399	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,37	6,5	890617,693	1263739,78
400	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,68	5	890617,693	1263739,78
401	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,68	6	890617,693	1263739,78
402	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	4,77	5	890617,693	1263739,78
403	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,09	2,5	890617,693	1263739,78
404	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,41	3	890617,693	1263739,78
405	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,73	5	890617,693	1263739,78
406	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,05	4	890609	1263732
407	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	8,91	11	890609	1263732
408	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	7,64	6,5	890609	1263732
409	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	7,96	6,5	890609	1263732
410	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	7,96	6	890603,64	1263724,31

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
411	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	9,87	9	890603,64	1263724,31
412	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	7,64	6	890603,64	1263724,31
413	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	7,96	7	890603,64	1263724,31
414	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	4,77	3,5	890603,64	1263724,31
415	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,41	4	890603,64	1263724,31
416	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,05	5,5	890603,64	1263724,31
417	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,68	5,5	890603,64	1263724,31
418	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,68	5,5	890494	1263604
419	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,05	6	890494	1263604
420	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,73	6,5	890494	1263604
421	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,73	7	890494	1263604
422	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	5,73	6	890494	1263604
423	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	4,77	4,5	890494	1263604
424	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	8,28	5	890494	1263604
425	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	6,37	4,5	890492	1263598
426	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	7,96	6	890489	1263597
427	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea aff pauciflora</i>	7,64	7	890489	1263597
428	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,32	6,5	890489	1263597
429	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,96	6	890482,223	1263588,41
430	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,68	6,5	890482,223	1263588,41
431	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	9,87	8	890482,223	1263588,41
432	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,96	6	890482,223	1263588,41
433	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,96	7	890482,223	1263588,41
434	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	9,23	10	890482,223	1263588,41
435	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,91	7	890482,223	1263588,41
436	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,73	5	890482,223	1263588,41
437	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,41	5	890482,223	1263588,41
438	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,14	5,5	890482,223	1263588,41
439	T27A	<i>Cyathea caracasana</i>	13,21	2	888028,285	1256720,84
440	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	11,14	6	888020,285	1256724,84
441	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,03	3	888013,427	1256742,15
442	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,82	2,5	887994,528	1256768,32
443	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	13,69	3	887968,706	1256803,83
444	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,82	2	887969,706	1256805,83
445	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,5	1	888158,405	1256517,26
446	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	10,19	5	888159,405	1256514,26
447	T27A	<i>Cyathea caracasana</i>	9,07	2	888028,285	1256720,84
448	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,91	2,5	888025,044	1256723,17
449	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,59	2	888022,285	1256724,84
450	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,91	1,5	888020,285	1256724,84
451	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,59	3	888020,285	1256724,84
452	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,53	3,5	888020,285	1256724,84
453	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,95	3	888015,427	1256738,15
454	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,05	1	888010,427	1256741,15
455	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,05	3,5	888020,285	1256728,84
456	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,85	1,5	887974,237	1256796,17
457	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	8,28	3	887975,237	1256795,17
458	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	7,32	3	887972,237	1256798,17
459	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,89	3	887971,706	1256803,83
460	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	9,71	3	887968,706	1256803,83
461	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	12,41	7,5	891671,54	1265229,88
462	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,25	12	891297,81	1264666,1
463	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,09	1,5	891297,81	1264666,1
464	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,09	1	891297,81	1264666,1
465	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	5,22	5	891268	1264621
466	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea caracasana</i>	6,05	16	891253,175	1264595,73
467	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea caracasana</i>	4,77	12	890625	1264923
468	Luzma 2 - 1.32km	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	18	890678,174	1264971,18
469	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,77	4	890893,175	1264055
470	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,1	4	890897	1264062
471	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,55	4,5	888415	1261390
472	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	4,5	887800,241	1257060,79
473	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	4,5	887813,633	1257043,08
474	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,28	8	887818,683	1257035,55
475	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,59	4,5	887819,683	1257032,55
476	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	4,5	887822,683	1257029,55

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
477	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,05	4,5	887824,683	1257026,55
478	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	11	887835	1257008
479	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,91	4,5	887856	1256980
480	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,59	7	887857	1256975
481	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	13,69	10	887880	1256945
482	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,14	10	887877,471	1256945,91
483	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,55	4,5	887871	1256957
484	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,46	9	887871	1256957
485	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	13,69	9	887869	1256958
486	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	15,28	13	887894	1256922
487	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	14,32	9	887897	1256918
488	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4,5	887872,949	1256954,6
489	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,87	4,5	887895	1256921
490	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	7	887908	1256903
491	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,87	4,5	887909	1256903
492	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,82	9	887909	1256901
493	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	15,6	7	887908,58	1256899,07
494	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,78	7	887912,668	1256891,69
495	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	8	887913	1256895
496	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,59	6	887913	1256894
497	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,78	10	887911	1256897
498	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	8	887912	1256896
499	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,46	10	887921,965	1256879,15
500	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	15,92	8	887926	1256876
501	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,23	4,5	887927	1256875
502	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	12,41	11	887927,2	1256869,04
503	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,46	7	887934,866	1256859,06
504	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	12,41	9	887935,866	1256858,06
505	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	4,5	887938,428	1256856,16
506	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,46	10	887940,222	1256853,22
507	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,19	7	887940,222	1256854,22
508	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	12,73	9	887939,222	1256852,22
509	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,19	9	887941,222	1256849,22
510	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,23	4,5	887940,222	1256850,22
511	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,14	4,5	887940,222	1256848,22
512	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,19	9	887941,222	1256848,22
513	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	4,5	887943,222	1256848,22
514	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,19	8	887945,087	1256841,16
515	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,91	4,5	887947,087	1256839,16
516	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,96	4,5	887947,087	1256838,16
517	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	13,37	10	887953,087	1256835,16
518	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	12,41	9	887958,896	1256822,47
519	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,14	6	887960,896	1256821,47
520	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	13,37	7	887959,896	1256818,47
521	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,55	4,5	887964,706	1256811,83
522	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	13,05	8	887965,706	1256809,83
523	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	8,59	4,5	887973,237	1256798,17
524	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,64	7	887973,237	1256798,17
525	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,82	7	887972,237	1256799,17
526	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,82	7	887972,237	1256799,17
527	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,23	4,5	887976,237	1256799,17
528	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,23	4,5	887976,237	1256799,17
529	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,14	8	887977,237	1256791,17
530	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,14	6	887977,237	1256791,17
531	T27A	<i>Cyathea poeppigii</i>	0,92	4	888046	1256705
532	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,23	7	890831	1263976
533	Luzma 1 - 11.96km	<i>Cyathea poeppigii</i>	12,1	6	890822,365	1263965,05
534	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	4	890865,612	1264025,67
535	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4	890866,612	1264021,67
536	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	890866	1264018
537	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4,5	890870	1264031
538	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4,5	890865	1264017
539	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4,5	890869	1264031
540	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	4,5	890869	1264031
541	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	890867	1264032
542	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2,5	890867	1264016

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Área de Trabajo	Nombre Científico	DAP	HT(m)	Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
					Este	Norte
543	T5-DERIVACION	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	890872,31	1264015,64
544	T16	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	4	887574	1260433
545	T13	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	888273	1261246
546	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,32	3	889520	1262500
547	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	2,5	889514	1262508
548	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	4	889521	1262505
549	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4	889511	1262503
550	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	889508	1262500
551	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4,5	889509	1262504
552	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4,5	889507	1262502
553	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4,5	889508	1262511
554	T9	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	4,5	889511	1262511
555	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	4	887774	1257092
556	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	2,5	887782	1257099
557	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,68	3	887777	1257092
558	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,37	3	887770,763	1257102,6
559	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	5	887767,763	1257103,6
560	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,73	3	887767,763	1257101,6
561	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,41	4,5	887767,763	1257099,6
562	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	2,5	887771	1257106
563	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	4	887775	1257108
564	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	5,09	3	887777	1257108
565	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,46	2,5	887775	1257107
566	T26	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	2,5	887772	1257107
567	T30	<i>Cyathea poeppigii</i>	7	2,5	890930	1264906
568	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,39	8	887488	1256944
569	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,86	9	887488	1256944
570	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,55	9	887490	1256942
571	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,55	8	887510	1256949
572	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,39	8	887517	1256949
573	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,23	7	887523	1256954
574	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	2,16	7	887518	1256952
575	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	0,95	3	887521	1256953
576	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	1,11	4	887515	1256978
577	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	0,64	2	887593	1257000
578	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	0,64	2	887595	1257000
579	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,9	8	887488,092	1256943,72
580	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	11	9	887510,321	1256943,34
581	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	14,4	9	887518,896	1256947,4
582	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	11	8	887523,113	1256955,3
583	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	11	8	887517,69	1256952,28
584	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	11,2	8	887519,742	1256955,65
585	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	10,9	8	887514,052	1256973,64
586	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	9,5	8	887490,198	1256942,26
587	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	7,7	3	887592,603	1256998,62
588	Acceso Via sur	<i>Cyathea poeppigii</i>	6,4	4	887595,002	1256998,76
589	Acceso Via Norte	<i>Cyathea poeppigii</i>	4,2	2	890232,739	1264750,11

Fuente: "Anexo 5. Vedas" del Documento con Radicado MADs E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto "Instalación, Operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV", ubicado en las veredas La Manguita, Mangos Calenturas, Salazar, Las Animas, La Gurria, El Rio, el Barrio Nuevo y Amalfi, en el municipio de Amalfi del departamento de Antioquia, acorde al muestreo de caracterización presentado por la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 2. Especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes reportadas para el levantamiento parcial de veda

Tipo	Orden	Familia	Especie
Bromelia	Poales	Bromeliaceae	<i>Guzmania betancurii</i>
			<i>Guzmania sprucei</i>

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

Tipo	Orden	Familia	Especie	
			<i>Guzmania sp2.</i>	
Orquídea	Liliopsida	Orchidales	<i>Orquídea sp1</i>	
		Lepidoziaceae	<i>Bazzania gracilis</i>	
Hepática	Jungermanniales	Calypogeiaceae	<i>Calypogeia rhombifolia</i>	
			<i>Cryptolophocolea connata</i>	
		Plagiochilaceae	<i>Plagiochila sp</i>	
			<i>Plagiochila sp1</i>	
		<i>Plagiochila sp2</i>		
		Lepidoziaceae	<i>Telaranea diachanta</i>	
	Porellales	Lejeuneaceae		<i>Ceratolejeunea cubensis</i>
				<i>Lejeunea flava</i>
				<i>Lejeunea laetevirens</i>
				<i>Lejeunea puiggariana</i>
			<i>Lejeunea sp</i>	
			<i>Lopholejeunea nigricans</i>	
			<i>Mastigolejeunea auriculata</i>	
	Radulaceae	<i>Radula sp</i>		
Liquen	Arthoniales	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia aleurocarpa</i>	
	Ostropales	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium implexum</i>	
		Graphidaceae	<i>Diorygma poitaei</i>	
		Thelotremataceae	<i>Diploschistes sp</i>	
		Baeomycetaceae	<i>Phyllobaeis imbricata</i>	
		Physciaceae	<i>Physcia cf lopezii</i>	
	Peltigerales	Collemataceae	<i>Collema glaucophthalmum</i>	
		<i>Leptogium andinum</i>		
Musgo	Bryales	Rhizogoniaceae	<i>Pyrrhobryum spiniforme</i>	
			<i>Rhizogonium lindigii</i>	
	Dicranales	Dicranaceae	<i>Campylopus arctocarpus</i>	
		Leucobryaceae	<i>Leucobryum martianum</i>	
		Calymperaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>	
			<i>Octoblepharum erectifolium</i>	
	Fissidentales	Fissidentaceae	<i>Fissidens zollingeri</i>	
	Hypnales	Sematophyllaceae	<i>Acroporium pungens</i>	
		Hypnaceae	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>	
		Meteoriaceae	<i>Meteorium deppei</i>	
		Sematophyllaceae	<i>Taxithelium planum</i>	
		Hypnaceae	<i>Vesicularia vesicularis</i>	
		Meteoriaceae	<i>Zelometeorium patulum</i>	
	Hookeriales	Pilotrichaceae	<i>Callicostella pallida</i>	
	Leucodontales	Neckeraceae	<i>Neckeropsis undulata</i>	
Pterobryaceae		<i>Orthostichopsis tetragona</i>		
Phyllogoniaceae		<i>Phyllogonium fulgens</i>		
Pottiales	Calymperaceae	<i>Calymperes palisotii</i>		
		<i>Syrhropodon gaudichaudi</i>		

Fuente: "Anexo 5. Vedas". Documento con Radicado MADS E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Parágrafo: El presente levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, enunciadas, se realiza para las obras relacionadas con el proyecto *“Instalación, operación y desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV”*, ubicado en las veredas La Manguita, Mangos Calenturas, Salazar, Las Animas, La Gurria, El Rio, el Barrio Nuevo y Amalfi, en el municipio de Amalfi del departamento de Antioquia, para un área de intervención de 10,54 hectáreas y el cual se ubica en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 3. Localización de sitios de obra del área de intervención del proyecto

Infraestructura asociada al proyecto		Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
Nombre	Nomenclatura	Este	Norte
Torre 1	T1	891814,37	1265349,25
Torre 2	T2	891700,53	1265276,68
Torre 3	T3	891571,24	1265081,5
Torre 4	T4	891493,18	1264962,19
Torre 5	T5	890870,29	1264023,3
Torre 6	T7	890529	1263641,28
Torre 7	T7A	890277,58	1263359,84
Torre 8	T8	890159,7	1263227,89
Torre 9	T9	889513	1262504
Torre 10	T9A	889379,22	1262368,05

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Infraestructura asociada al proyecto		Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá	
Nombre	Nomenclatura	Este	Norte
Torre 11	T10A	889073,74	1262057,63
Torre 12	T11A	888608,19	1261584,53
Torre 13	T13	888277,43	1261248,78
Torre 14	T13A	888175,51	1261156,34
Torre 15	T14A	887871,12	1260881,16
Torre 16	T15	887743,88	1260766,13
Torre 17	T16	887566,76	1260428,72
Torre 18	T17A	887282,84	1260202,38
Torre 19	T18	886965	1259949
Torre 20	T18A	886898,2	1259539,68
Torre 21	T19A	887099,64	1259056,27
Torre 22	T20A	887168,19	1258891,76
Torre 23	T21A	887435,4	1258845,14
Torre 24	T22A	887771,32	1258786,54
Torre 25	T23A	887825,77	1258463,53
Torre 26	T24A	887871,36	1258193,08
Torre 27	T25A	887830,16	1257737,04
Torre 28	T25B	887813,3	1257550,4
Torre 29	T26	887772,51	1257098,86
Torre 30	T27A	888032,3	1256703,65
Torre 31	T28A	888288,32	1256314,17
Torre 32	T29A	888533,42	1256273,51
Torre 33	T30	890928,28	1264909,4
Torre 34	T31	890811,09	1264947,66
Torre 35	T32	890694,26	1264985,8
Torre 36	T33	890589,45	1264894,94
Acopio de materiales	Acopio A1 Vértice 1	888393,46	256455,42
Acopio de materiales	Acopio A1 Vértice 2	888390,31	1256413,75
Acopio de materiales	Acopio A1 Vértice 3	888432,98	1256376,65
Acopio de materiales	Acopio A1 Vértice 4	888453,52	1256414,14
Acopio de materiales	Acopio A2	891795,59	1265330,39
Acopio de materiales	Acopio A3	888237,44	1261141,05
Acopio de materiales	Acopio A4	887857,5	1258195,15
Acopio aereo T5	Acopios Aereos	890881,148	1264035,223
Acopio aereo T7	Acopios Aereos	890544,178	1263633,661
Acopio aereo T7A	Acopios Aereos	890304,489	1263348,974
Acopio aereo T8	Acopios Aereos	890143,157	1263224,22
Acopio aereo T9	Acopios Aereos	889516,418	1262511,052
Acopio aereo T9A	Acopios Aereos	889393,048	1262356,207
Acopio Aereo T10A	Acopios Aereos	889086,301	1262060,642
Acopio Aereo T11A	Acopios Aereos	888628,13	1261590,276
Acopio aereo T26	Acopios Aereos	887822,823	1257549,599
Acopio aereo T27	Acopios Aereos	887782,914	1257092,422
Carretes 1	Descargue Carretes	891710,048	1265284,284
Carretes 1a	Descargue Carretes	890583,553	1264836,245
Carretes 2	Descargue Carretes	888242,077	1261159,79
Carretes 3	Descargue Carretes	886995,068	1259971,557
Carretes 4	Descargue Carretes	887772,266	1258822,405
Carretes 5	Descargue Carretes	888488,963	1256399,669
Motor	Motores de halado	891812,236	1265352,12
Motor	Motores de halado	890862,112	1264022,253
Motor	Motores de halado	886970,007	1259947,593
Motor	Motores de halado	887785,295	1258833,386
Motor	Motores de halado	888548,785	1256290,493
Patios de tendido	PT1	891814,37	1265349,25
Patios de tendido	PT2	891700,52	1265276,67
Patios de tendido	PT3	890580,95	1264846,53
Patios de tendido	PT4	890870,29	1264023,3
Patios de tendido	PT5	888278	1261249
Patios de tendido	PT6	886965	1259949
Patios de tendido	PT7	887771,32	1258786,54
Patios de tendido	PT8	888553	1256291

Fuente: "Anexo 5. Vedas". Documento con Radicado MADs E1-2016-015522 del 08 de junio de 2016.

Artículo 3. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito,

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones.”

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 de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, 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.

Artículo 4. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto alguna especie en veda, que haya sido establecida en las resoluciones No. 316 de 1974, No. 096 de 2006 y No. 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 5. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, deberá realizar las actividades propuestas en el *“Programa de manejo para el rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares (PMA-BIO-02)”*, en el cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

- 1) Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia según su ciclo de vida, acorde a las siguientes especificaciones:
 - a. Rescatar el 100% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas identificadas, de acuerdo con lo propuesto por sociedad.
 - b. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas, deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto, y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
- 2) Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate. Esta área podrá ser la misma donde se realizarán las acciones de rehabilitación de hábitats, siempre y cuando, esta área cuente con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.
- 3) Realizar la identificación y selección del área donde se llevará a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, incluyendo la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA - .
- 4) Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como, la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.
 - b. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - c. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
- 5) Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de orquídeas y bromelias reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

deberán argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.

- 6) Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate; de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

Artículo 6. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, deberá realizar las actividades propuestas en el *“Programa de manejo para la compensación por pérdida de individuos con veda nacional (PMA-BIO-01)”*, en la cual se deberán incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

- 1) Realizar el rescate, traslado y reubicación de 10 individuos de la especie *Cyathea poeppigii* y 1 individuo de la especie *Cyathea caracasana*, los cuales se encuentran en estado de desarrollo brinzal.
- 2) Efectuar la reposición en relación 1:3 de 107 individuos de la especie *Cyathea aff pauciflora*, 99 individuos de la especie *Cyathea caracasana*, 79 individuos de la especie *Cyathea lockwoodiana* y 293 individuos de la especie *Cyathea poeppigii*, para un total de 578 individuos que se encuentran en categorías de crecimiento fustal y latizal.

Es decir, que se deberá reponer un total 321 individuos de la especie *Cyathea aff pauciflora*, 297 individuos de la especie *Cyathea caracasana*, 237 individuos de la especie *Cyathea lockwoodiana* y 879 individuos de la especie *Cyathea poeppigii*, para un total de 1734 individuos a reponer.

- 3) Realizar el rescate y reubicación del 70% de individuos con alturas totales menores a 1 metro de especies del genero *Cyathea*, que sean encontrados en el área de intervención del proyecto y que cuenten con buenas condiciones fitosanitarias.
- 4) Los individuos del genero *Cyathea* mencionados en los literales a), b) y c) que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, deberán ser incluidos, tanto en el área de rehabilitación de hábitats como podrán también reubicarse en otras área que cuenten con las condiciones para su establecimiento.

Artículo 7. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, deberá realizar un proceso de rehabilitación de hábitats en zonas que incentiven la recuperación de áreas perturbadas, de acuerdo con lo propuesto en el *“Programa de manejo para la compensación por pérdida de individuos con veda nacional (PMA-BIO-01)”*, para crear hábitat de desarrollo de especies del genero *Cyathea* y de los grupos taxonómicos de briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, en un área mínima de dos (2) hectáreas; para lo cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

- 1) Priorizar la selección del área o áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, en zonas con presencia de remanentes de bosque denso alto de tierra firme, galería, bosque fragmentado, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional dentro del área de influencia del proyecto
 - a. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - b. La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA - .

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- c. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
- 2) Incluir en el proceso de rehabilitación de hábitats, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas e individuos del genero *Cyathea* a rescatar y reponer, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del presente acto administrativo.
 - 3) Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación de hábitats, de acuerdo con las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida y las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional.
 - 4) Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación de hábitats que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie.
 - 5) Contar en la medida de lo posible con un vivero donde se disponga los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.
 - 6) Establecer una (1) parcela de monitoreo⁹ en el área donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat, en el cual se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.

Parágrafo: En caso que, el proceso de rehabilitación de hábitat conlleve plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos, deberá presentarse ante esta Dirección, el correspondiente registro ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA -, en cumplimiento de la Sección 12, Artículo 2.2.1.1.12.2. del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 8. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, 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 la planeación del seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo, y conservación de las especies en veda.

Artículo 9. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe, previo al inicio de las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, que contenga:

- 1) Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias, orquídeas e individuos del genero *Cyathea*, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
 - a. Identificación y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de individuos de los individuos de bromelias, orquídeas e individuos

⁹ Entre los métodos se puede considerar los lineamientos de Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

del genero *Cyathea* rescatados, señalando el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas, así como, el reporte de la selección de los forófitos de reubicación.

- b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior, en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.
 - c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años.
 - d. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar, en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto.
- 2) Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación de hábitats, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
- a. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación de hábitats en un área mínima de dos (2) hectáreas.
 - b. Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
 - c. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada, la cual está supeditada a la cobertura vegetal existe y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.
 - d. Indicar las especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar, donde se relacione el nombre científico, nombre común y familia.
 - e. Señalar la cantidad de individuos a plantar por especie y su procedencia.
 - f. Presentar una propuesta de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo que propicien por condiciones de efectividad de plantación con una mortalidad máxima del 10% de los individuos arbustivos y arbóreos.
 - g. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento de veda de flora silvestre, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación de hábitats.
 - h. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar, en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats.
- 3) Una propuesta para el desarrollo de las acciones de reposición de individuos del género *Cyathea*, que se verán afectados por la realización del proyecto, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
- a. Identificación y criterios de selección del área o áreas donde se realizará la reposición de individuos del genero *Cyathea*, señalando el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas.
 - b. Presentar una propuesta para el manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos plantados por reposición, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años.
 - c. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las actividades de reposición de individuos del genero *Cyathea*.

Artículo 10. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante dos (02) años para la medida

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

de rescate, traslado y reubicación de bromelias y orquídeas, y tres (03) años para la medida de rehabilitación de hábitats y reposición, traslado y reubicación de individuos del genero *Cyathea*, contados a partir del inicio de las medidas de manejo aprobadas, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores, e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- 1) Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, que incluya:
 - a. Presentar los soportes de las acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA -, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:25.000, de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - c. Las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos reubicados por especie y fecha de rescate indicando día, mes y año.
 - d. Forófitos de reubicación indicando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.
 - e. Hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospederero.
 - f. Coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá de los forófitos u hospederos de reubicación.
 - g. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario.
 - h. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.
 - i. Identificación taxonómica a nivel de especie de las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de rescate y traslado. La cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y/o profesionales que realizaron la identificación.
- 2) Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación de hábitats, donde se presente:
 - a. Soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA -, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución del proceso de rehabilitación de hábitats.
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:25.000, de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación de hábitats, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - c. Los arreglos florísticos a establecer, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado, con respecto al grado de disturbio que está presente.
 - d. Procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación de hábitats.
 - e. Las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
 - f. Número de individuos plantados por especie.
 - g. Los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos.
 - h. Avances en el desarrollo medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados.
 - i. Índices de mortalidad y sobrevivencia.

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- j. Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las actividades de enriquecimiento vegetal.
- 3) Avances a la fecha del establecimiento y desarrollo de los individuos plantados por reposición del genero *Cyathea*, donde se indique:
 - a. Cantidades plantadas discriminadas por especie.
 - b. Procedencia del material vegetal adquirido.
 - c. Localización del área de plantación, presentando coordenadas y cartografía, con el respectivo archivo digital Shape.
 - d. Datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados.
 - 4) Avances de las acciones de rescate del área de intervención del proyecto de los individuos del genero *Cyathea*, donde se indique:
 - a. Cantidad de individuos rescatados y reubicados discriminados por especie.
 - b. Área de reubicación, presentando coordenadas y cartografía con los archivos digitales Shape.
 - c. Condición fitosanitaria y datos dasométricos de los individuos reubicados.
 - d. Evolución de los individuos reubicados dentro de los arreglos florísticos propuestos para el rehabilitación, en caso de ser incluidos los individuos dentro del área de rehabilitación de hábitat.

Artículo 11. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final, al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:

- 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 las medidas de manejo implementadas.
- 2) Reportar los nuevos individuos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola, identificados en las áreas de rehabilitación de hábitat y en las áreas de traslado de epifitas, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó comparado con la información inicial.
- 3) Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA - , de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica de hábitat.
- 4) Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas, como acuerdos, convenios, entre otros.

Artículo 12. – Comunicar a la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, no podrán ser intervenidas, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 13. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, 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.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Artículo 14. – La sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, 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 15. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, 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 16. – 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 encuentren en firme y ejecutoriados dentro del expediente ATV 0412, darán lugar a la aplicación del procedimiento sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 17. – Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, 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 18. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA -, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 19. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 20. – 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 el Director 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 _____

18 JUL 2016

LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO
Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Abogada Contratista DBBSE – MADS. <i>JAR</i>
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS. <i>JAR</i>
Revisó Aspectos Jurídicos:	Fabian Camilo Olave/ Contratista DBBSE – MADS. <i>FCO</i>
Revisó:	Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0412.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0200 del 12 de julio de 2016.
Proyecto:	Instalación, Operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica PCH Luzma I y II – Amalfi con capacidad de 110 kV.
Solicitante:	Generadora Luzma S.A.S. E.S.P.