



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

1810

(**10 1 NOV 2016**)

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

**LA DIRECCIÓN 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 1201 del 18 de julio de 2016 y

CONSIDERANDO

Que mediante radicado No. E1-2016-017157 del 27 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 de flora silvestre para el proyecto *"Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 KV"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Amalfi y Remedios del departamento de Antioquia.

Que mediante Auto No. 315 del 6 de julio 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 Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 KV"*, a cargo de la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., con NIT. 900352197-7, dando apertura al expediente ATV 429.

Que mediante Radicado No. E1-2016-021529 del 16 de agosto 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, información adicional relacionada con la solicitud de levantamiento parcial de veda de la flora silvestre para desarrollo del proyecto *"Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 KV"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Amalfi y Remedios del departamento de Antioquia.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 429, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental de 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 Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 KV"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Amalfi y Remedios del departamento de Antioquia, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0304 del 27 de septiembre de 2016, el cual expuso lo siguiente:

" (...)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

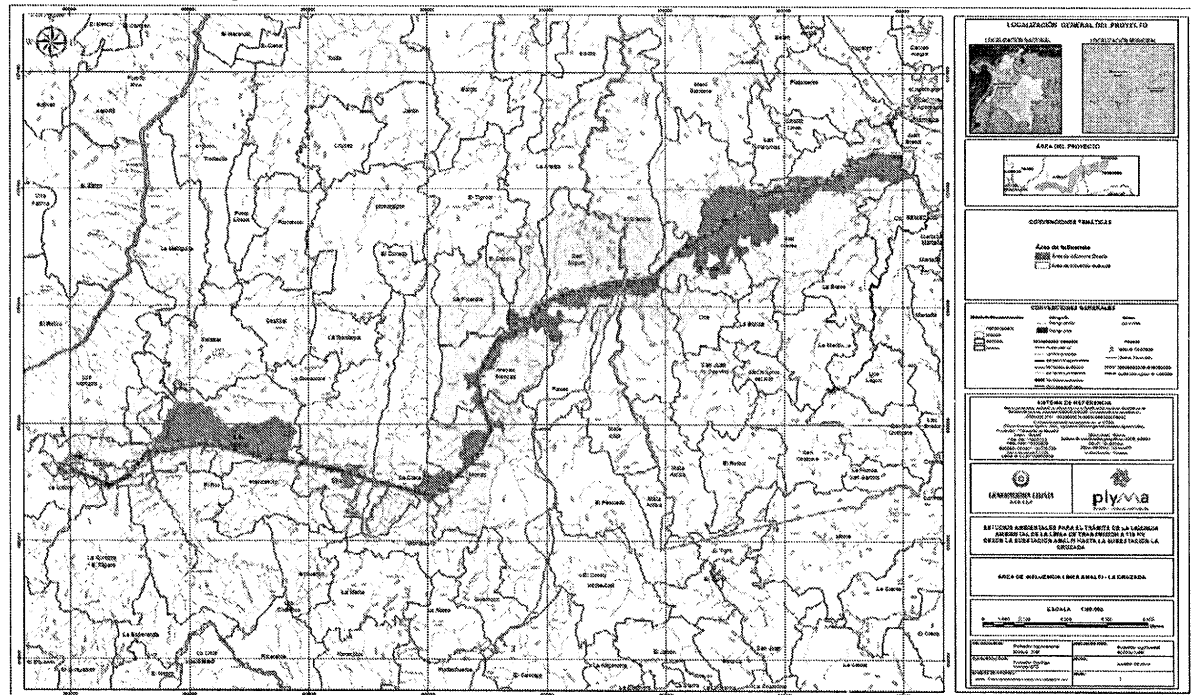
2.1 Localización.

El proyecto se ubica geográficamente en el Nordeste del departamento de Antioquia, en los municipios de Amalfi en las veredas La Quebra, El Táparo, Pocoró, Pavas, Montebello, Manzanillo, Monos, La Gurria, Las Animas, Arenas Blancas, La Picardía, San Miguel, La Clara,

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

La Areiza, El Rio, Boquerón, La María y las veredas El Silencio, Ccasito, San Mateo, San Juan de Capotal, San Antonio del Río, Los Lagos, La Mariposa, La Brava, Otú, Juan Brand del municipio de Remedios. La subestación Amalfi se encuentra localizada en el área urbana del municipio de Amalfi, barrio Pueblo Nuevo, mientras que la subestación La Cruzada se encuentra ubicada en la zona rural del municipio de Remedios.

Figura 1. Localización línea de transmisión Amalfi-La Cruzada.



Fuente: Tomada de la información suministrada en el documento con radicado N° E1-2016-017157 del 27 de junio de 2016.

2.2 Descripción

Los tipos de estructuras a instalar están repartidos de la siguiente manera: 54 torres de suspensión, 65 torres de retención y 2 terminales, localizadas en las áreas de menor impacto ambiental en términos de coberturas vegetales o de afectaciones prediales.

La altura de las estructuras está en función de las distancias de seguridad de los conductores con respecto al suelo. Se consideró en el diseño de las estructuras el uso de extensiones de cuerpos, con el objeto de aprovechar los desniveles naturales del terreno y/o poder alcanzar mayores alturas entre el suelo y el punto de suspensión o retención del conductor, para vencer obstáculos naturales

Tabla 1. Área afectar por cobertura

UNIDAD DE COBERTURA DE LA TIERRA	COD.	OBRA O ACTIVIDAD						TOTAL (ha)
		ACOPIO DE MATERIALES (ha)	CAMINOS EXISTENTES (ha)	LÍNEA DE TRANSMISIÓN (ha)	TORRES (ha)	TROCHA PARA INGRESO DE MATERIALES (ha)	USO DE SERVIDUMBRE (ha)	
Tejido urbano continuo	111		0,01		0,006			0,016
Red vial y territorios asociados	1221	0,004	0,006	0,028				0,038
Otras explotaciones mineras	1311			0,043				0,043
Áreas turísticas	1423		0,019	0,017	0,039			0,075
Cultivos permanentes arbustivos	222		0,005	0,059	0,017			0,081
Cultivos agroforestales	224		0,038					0,038
Pastos limpios	231	0,548	1,758	3,6	0,874			6,78
Pastos arbolados	232	0,104	2,109	3,907	0,703		0,001	6,825
Pastos enmalezados	233	0,066	2,028	4,212	0,826		0,003	7,134
Mosaico de cultivos	241	0,012	0,08	0,13	0,054			0,276
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	243	0,013	0,628	1,351	0,261			2,253
Mosaico de pastos con espacios naturales	244	0,013	0,563	2,083	0,448			3,107

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

UNIDAD DE COBERTURA DE LA TIERRA	COD.	OBRA O ACTIVIDAD						TOTAL (ha)
		ACOPIO DE MATERIALES (ha)	CAMINOS EXISTENTES (ha)	LÍNEA DE TRANSMISIÓN (ha)	TORRES (ha)	TROCHA PARA INGRESO DE MATERIALES (ha)	USO DE SERVIDUMBRE (ha)	
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	3132	0	1,623	7,381	1,234	0,003	0,041	10,282
Plantación forestal	315		0,056	0,232	0,087			0,376
Arbustal denso	3221		0,217	0,62	0,122			0,959
Vegetación secundaria alta	3231		0,103	0,722	0,144			0,97
Vegetación secundaria baja	3232	0,013	0,107	1,212	0,162	0,004		1,498
Tierras desnudas y degradadas	333		0		0,031			0,031
Zonas pantanosas	411			0,007				0,007
Ríos	511		0,009	0,048				0,057
Cuerpos de agua artificiales	514			0,03				0,03
TOTAL (ha)		0,773	9,36	25,682	5,009	0,008	0,044	40,877

Fuente: Plyma S.A, 2016

2.3 Caracterización biótica

2.3.1 Zona de vida

El área de estudio se encuentra dividido en dos zonas de vida: Bosque Húmedo premontano, Bosque Húmedo tropical y Bosque muy húmedo Premontano

Tabla 2. Zonas de Vida presentes en el área 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
bh-PM	Bosque Húmedo Premontano	1000 - 2000	Húmeda	1000 - 2000	17 - 24
bmh-PM	Bosque Muy Húmedo Premontano	1000 - 2000	Per-Húmeda	2000 - 4000	17 - 24

Fuente: Tomada de la información suministrada en el documento con radicado N° E1-2016-017157 del 27 de junio de 2016.

2.3.2 Cobertura vegetal

2.3.2.1 Coberturas del área de intervención

Tabla 4. Área a afectar por cobertura

UNIDAD DE COBERTURA DE LA TIERRA	COD.	OBRA O ACTIVIDAD						TOTAL (ha)
		ACOPIO DE MATERIALES (ha)	CAMINOS EXISTENTES (ha)	LÍNEA DE TRANSMISIÓN (ha)	TORRES (ha)	TROCHA PARA INGRESO DE MATERIALES (ha)	USO DE SERVIDUMBRE (ha)	
Tejido urbano continuo	111		0,01		0,006			0,016
Red vial y territorios asociados	1221	0,004	0,006	0,028				0,038
Otras explotaciones mineras	1311			0,043				0,043
Áreas turísticas	1423		0,019	0,017	0,039			0,075
Cultivos permanentes arbustivos	222		0,005	0,059	0,017			0,081
Cultivos agroforestales	224		0,038					0,038
Pastos limpios	231	0,548	1,758	3,6	0,874			6,78
Pastos arbolados	232	0,104	2,109	3,907	0,703		0,001	6,825
Pastos enmalezados	233	0,066	2,028	4,212	0,826		0,003	7,134
Mosaico de cultivos	241	0,012	0,08	0,13	0,054			0,276
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	243	0,013	0,628	1,351	0,261			2,253
Mosaico de pastos con espacios naturales	244	0,013	0,563	2,083	0,448			3,107
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	3132	0	1,623	7,381	1,234	0,003	0,041	10,282
Plantación forestal	315		0,056	0,232	0,087			0,376
Arbustal denso	3221		0,217	0,62	0,122			0,959
Vegetación secundaria alta	3231		0,103	0,722	0,144			0,97
Vegetación secundaria baja	3232	0,013	0,107	1,212	0,162	0,004		1,498

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

UNIDAD DE COBERTURA DE LA TIERRA	COD.	OBRA O ACTIVIDAD						
		ACOPIO DE MATERIALES (ha)	CAMINOS EXISTENTES (ha)	LÍNEA DE TRANSMISIÓN (ha)	TORRES (ha)	TROCHA PARA INGRESO DE MATERIALES (ha)	USO DE SERVIDUMBRE (ha)	TOTAL (ha)
Tierras desnudas y degradadas	333		0		0,031			0,031
Zonas pantanosas	411			0,007				0,007
Ríos	511		0,009	0,048				0,057
Cuerpos de agua artificiales	514			0,03				0,03
TOTAL (ha)		0,773	9,36	25,682	5,009	0,008	0,044	40,877

Fuente: Plyma S.A, 2016

2.4 Resultados

En total se registraron 302 individuos de especies vedadas que serán afectados por el proyecto, de los cuales 118 son fustales, 184 son latizales y ningún brinzal. La especie más abundante fue *Cyathea caracasana*, seguida por *Cyathea poeppigii* y *Cyathea delgadii*, el resto de las especies tuvieron abundancia por debajo de siete individuos.

Tabla 1 Abundancia de las especies vedadas por categoría

Especie	Fustales	Latizales	Brinzales	Total
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	3	2	0	5
<i>Cyathea caracasana</i>	35	73	0	108
<i>Cyathea delgadii</i>	6	52	0	58
<i>Cyathea lockwoodiana</i>	7	0	0	7
<i>Cyathea poeppigii</i>	51	56	0	107
<i>Erythroxylum cataractarum</i>	1	0	0	1
<i>Erythroxylum citrifolium</i>	7	0	0	7
<i>Erythroxylum macrophyllum</i>	2	0	0	2
<i>Erythroxylum panamense</i>	1	0	0	1
<i>Podocarpus oleifolius</i>	4	0	0	4
<i>Quercus humboldtii</i>	1	1	0	2
Total	118	184	0	302

Fuente: Plyma S.A, 2016

Para la regeneración natural se identificaron un total de 35 individuos en de *Cyathea caracasana*

2.4.1 Especies forestales en veda

Caracterización de la vegetación

Con la información recopilada en campo se procedió a realizar el análisis composicional y estructural de la vegetación en los diferentes estados fustal, latizal y brinzal, evaluándose el comportamiento de las especies presentes en el área de influencia directa del proyecto. Para estos cálculos se analizaron parámetros relacionados con la abundancia absoluta, abundancia relativa, frecuencia absoluta, frecuencia relativa, dominancia absoluta, dominancia relativa, índice de valor de importancia (IVI), estructura total o diamétrica y distribución por clase altimétrica

Resultados.

Con base en la Resolución 0316 de 1974 (INDERENA), Resolución 0801 de 1977 (INDERENA) y Resolución 0096 de 2006 de Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo, se identificaron 11 especies vedadas a nivel nacional, representados por 118 individuos de porte arbóreo y 184 individuos de latizal.

Tabla 5. Especies en veda reportadas en el censo forestal

Especie	#.ind. Porte Arboreo	#.ind. Latizal	Res. 0316 de 1974	Res 0801 de 1977	Resolución 0096 de 2006 MAVDT
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	3	2	NI	VN	NI

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

Cyathea caracasana	35	73	NI	VN	NI
Cyathea delgadii	6	52	NI	VN	NI
Cyathea lockwoodiana	7	0	NI	VN	NI
Cyathea poeppigii	51	56	NI	VN	NI
Erythroxylum cataractarum	1	0	VN	NI	NI
Erythroxylum citrifolium	7	0	VN	NI	NI
Erythroxylum macrophyllum	2	0	VN	NI	NI
Erythroxylum panamense	1	0	VN	NI	NI
Quercus humboldtii	1	1	VN	NI	VN
Podocarpus oleifolius	4	0	VN	NI	NI
Total individuos	118	184			

VN: Veda nacional; NI: No incluido

Fuente: Modificado a partir de la información suministrada en el documento con radicado N° E1-2016-017157 del 27 de junio de 2016.

2.5 Especies de la resolución 213 de 1977.

2.5.1 Metodología

Los forófitos se seleccionaron a lo largo del área de aprovechamiento del proyecto, teniendo en cuenta los protocolos propuestos por Wolf & Gardette (1993) y Gradstein et al. (2003), 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. El criterio que se tuvo en cuenta para seleccionar el número de forófitos fue el de ocho forófitos por hectárea como lo indica Gradstein et al. (2003) para ecosistemas tropicales.

Curva de acumulación de especies

Se construyó una curva de acumulación de especies para evaluar la representatividad del muestreo con datos de incidencia (presencia de especies de epífitas) contra el número de árboles muestreados, la cual proporciona información sobre el tamaño mínimo de la muestra (TMM) (Gradstein, 1992; Hietz, & Wolf 1992; Shaw, & Bergstrom 1997; Flores-Palacios & García-Franco 2001). También se realizó una predicción de la riqueza específica, como una función de la acumulación de especies por medio de los estimadores de riqueza no paramétricos Chao1 y Bootstrap, los cuales calculan el posible número de especies encontradas y no asume homogeneidad ambiental en la muestra, para la construcción de la curva y los estimadores se empleó el programa Stimates versión 8.

Caracterización de Bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes.

➤ Flora Cortícola.

- ❖ **Epífitas Vasculares:** cuando fue posible se cuantificó el número de individuos por especie, pero en árboles con crecimientos profusos de epífitas, se consideró como mejor opción el conteo del número de colonias o manchones de cada una de las especies.
- **Epífitas no vasculares:** Debido a la necesidad de realizar cuantificaciones de porcentaje de cobertura de las epífitas no vasculares sobre los forófitos seleccionados (ocho forófitos por hectárea), se utilizó la metodología de la plantilla de acetato transparente con una cuadrícula de 100 cm², donde cada cuadro representa un 1% (Figura 1.30); esta se ubicaron 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 establecieron 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 5. Porcentajes para la estimación de la cobertura según Braun-Blanquet

CLASE	COBERTURA (%)	MAGNITUD
R	Única	Especies raras o únicas

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

CLASE	COBERTURA (%)	MAGNITUD
I	< 5%	Poca cobertura
II	5% - 25%	Cobertura muy espaciada
III	25% - 50%	Cobertura espaciada
IV	50% - 75%	Dominante
V	> 75 %	Muy dominante

Fuente: Braun Blanquet, 1979.

➤ Flora litofita

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 de briófitas y líquenes. Para el registro de abundancia de epífitas vasculares (Familias Orchidaceae y Bromeliaceae) se realizó conteo de cada uno de los individuos de cada especie. 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.

Recolección y preservación

Para la recolección y preservación de las muestras de epífitas vasculares, se utilizaron los métodos básicos de toma de muestras. Posteriormente, se realizó el prensado y alcoholizado de las colectas en el menor tiempo posible para garantizar su calidad.

En cuanto a las epífitas no vasculares, su colecta se efectuó con ayuda de una lupa, con la cual se realizó una determinación previa de los ejemplares registrados, asignándoles un código de colecta con base a morfoespecies y de esta forma se evitó repetir muestras. Para la extracción se utilizó un cuchillo u objeto cortante, que permitió extraer los cilios para el caso de los líquenes y las hepáticas talosas y los rizoides en los briofitos, de gran importancia para su posterior determinación. La preservación de las muestras de epífitas no vasculares se realizó mediante el empaquetado de estas en bolsas de papel kraft; el proceso de secado se efectuó por exposición al aire libre, de modo que se mantuvieron abiertas las bolsas de papel el mayor tiempo posible.

Análisis de diversidad

La información obtenida en campo, fue analizada mediante una curva de acumulación de especies, y adicionalmente se obtuvieron los índices de diversidad Shannon y Simpson (Diversidad alfa), y Índice de Bray-Curtis (Diversidad beta).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Número de forófitos

Los resultado se obtienen a partir de los hospederos de especies epífitas, los cuales, serán intervenidos, para esto, se tuvo en cuenta un buffer de cinco (5) metros para la línea de tendido, un área de 400 m² en sitios de torre, un buffer de dos (2) metros para accesos, acopios y motor de halado. En total se caracterizaron 121 forófitos analizados en las diferentes coberturas del área de aprovechamiento, donde 28 se encontraron en el bosque fragmentado con vegetación secundaria, 4 en Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales, 13 en pastos enmalezado, 62 en pastos limpios y 14 en vegetación secundaria alta.

Tabla 6. Número de forofitos muestreados en las diferentes coberturas vegetales a intervenir

Cobertura vegetal	Número de forófitos	Area de intervención hectáreas	# forófitos esperados según Gradstein et al. (2003) Vasculares	# forófitos esperados según Gradstein et al. (2003) No vasculares
Arbustal denso	4	0,959	8	5
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	163	10,282	80	50
Mosaico de cultivos	2	0,276	3	2
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	43	2,253	16	10
Pasto arbolado	72	6,825	56	35

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

Cobertura vegetal	Número de forófitos	Area de intervención hectáreas	# forófitos esperados según Gradstein et al. (2003) Vaculares	# forófitos esperados según Gradstein et al. (2003) No vasculares
Pasto enmalezado	61	7,134	56	35
Pasto limpio	68	6,78	56	35
Vegetación secundaria	18	0,97	8	5
Total	431			

Fuente: Modificado a partir de la información suministrada en el documento con radicado N° E1-2016-017157 del 27 de junio de 2016

Composición de la flora epífita

En el área de estudio se identificaron 11 especies y 116 individuos de flora epífita vascular distribuidas en dos familias Bromeliaceae y Orchidaceae, donde, el grupo de las bromelias fue la más diversa con seis (6) especies (54.5%), seguido por las orquídeas con el 45.45%.

Para la epífitas no vasculares se hallaron 17 familias y 47 especies, donde 27 fueron hepáticas, 15 musgos y los seis (6) restantes líquenes. La familia con la más alta riqueza de especies fue Lejeuneaceae (hepática) con 19 taxones

Tabla 6. Composición de epífitas presente en el área de aprovechamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi-La Cruzada

Flora epífita	Familia	Género	Nro especies
Hepática	5	14	27
Musgo	7	12	15
Vascular	2	7	11
Liquen	5	4	5

Fuente Plyma S. A, 2016

Epífitas vasculares

En el área de estudio se identificaron 11 especies y 116 individuos de flora epífita vascular distribuidas en dos familias Bromeliaceae y Orchidaceae, donde, el grupo de las bromelias fue la más diversa con seis (6) especies (54.5%), seguido por las orquídeas con el 45.45%.

Tabla 7. Riqueza y abundancia de epífitas vasculares por cobertura vegetal

Tipo flora epífita	Grupo	Especie	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	Vegetación secundaria alta	Pasto enmalezado	Pastos limpios	Mosaico de pastos con espacios naturales	Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales
Epífitas vasculares	Bromelias	Catopsis sessiliflora		16	5	3	3	5
		Guzmania sp.1	30				1	4
		Guzmania sp.2		4	2			
		Racinaea spiculosa		5			4	
		Tillandsia anceps	19	4	3			
		Tillandsia sp.2		10				
	Orquídeas	cf. Comparetina sp.		4	2	4		4
		Elleanthus cf. Graminifolius		5		3	3	
		Elleanthus		8	4			2

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

Tipo flora epífita	Grupo	Especie	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	Vegetación secundaria alta	Pasto enmalezado	Pastos limpios	Mosaico de pastos con espacios naturales	Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales
		graminifolius						
		Maxillaria meridensis		8	2		2	
		Maxillaria sp.2	3					1
	Total		52	64	18	10	13	16

Fuente Plyma S. A, 2016

No vasculares

Para la epífitas no vasculares se hallaron 17 familias y 47 especies, donde 27 fueron hepáticas, 15 musgos y los seis (6) restantes líquenes (Figura 1.37 y Tabla 1.34). La familia con la más alta riqueza de especies fue Lejeuneaceae (hepática) con 19 taxones, la marcada presencia de ésta, se debe a que encuentra en el área del proyecto las condiciones de humedad y temperatura adecuadas para su desarrollo (Benzing 1989; Clement et al. 2001).

Tabla 8. Composición de la flora epífita hallada en el área de aprovechamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi- la Cruzada

Grupo	Especie	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	Pasto arbolado	Vegetación secundaria alta	Pasto limpios	Pasto enmalezado	Mosaico de pastos con espacios naturales
Hepatica	Archilejeunea parviflora			120			
	Bazzania diversicuspis			180			
	Bazzania gracilis			80			
	Brachiolejeunea laxifolia			240			
	Ceratolejeunea cf desciscens	360			30	50	
	Ceratolejeunea cornuta			200			
	Ceratolejeunea cubensis	1755	20	965	40	30	40
	Cheilolejeunea discoidea	581		1260			
	Cheilolejeunea rigidula	40					
	Cheilolejeunea trifaria	120		405			
	Drepanolejeunea bidens	60		220			
	Frullania gibbosa			400			
	Frullania sp	135		700			
	Lejeunea boryana	450		200			
	Lejeunea laetevirens	175		865			
	Lejeunea phyllobola			660			
	Lejeunea sp	280		380			
	Lejeunea sp2			1355			20
	Lejeunea sp3	80					
	Lopholejeunea nigricans	890		750			
	Lopholejeunea subfusca	240	80	450	25	20	
	Microlejeunea bullata	160		600			
	Micropterygium pterygophyllum			100			
	Plagiochila sp	180		120			
	Plagiochila sp2	195				10	
	Radula sp	145		545			

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

Grupo	Especie	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	Pasto arbolado	Vegetación secundaria alta	Pasto limpios	Pasto enmalezado	Mosaico de pastos con espacios naturales
	<i>Symbiezidium transversale</i>	500		1550			
	Total	6346	100	12345	95	110	60
Liquen	<i>Arthonia</i> sp	60					
	<i>Coenogonium implexum</i>	180		80			10
	<i>Ocellularia perforata</i>	650		1130			10
	<i>Ocellularia</i> sp		20		30	30	
	<i>Phyllobaeis</i> sp	450		192			30
Total		1340	20	1402	30	30	50
Musgo	<i>Acroporium estrellae</i>			276			
	<i>Acroporium pungens</i>			60	30	10	
	<i>Calymperes afzelii</i>	360					
	<i>Calymperes palisotii</i>	60		440			
	<i>Leucobryum martianum</i>			120			
	<i>Neckeropsis undulata</i>			100			20
	<i>Octoblepharum albidum</i>	1050		505			
	<i>Pilosium chlorophyllum</i>	260		300			
	<i>Pirella pohli</i>	150					17
	<i>Rhacopilopsis trinitensis</i>	230		60			
	<i>Sematophyllum subsimplex</i>	140	40	300	20	30	
	<i>Syrrhopodon circinatus</i>	1010		425			
	<i>Syrrhopodon incompletus</i>			160			
	<i>Taxithelium planum</i>	140					
	<i>Vesicularia vesicularis</i>	120					30
Total		3520	40	2746	50	40	67

Diversidad alfa

El índice de dominancia de Simpson obtuvo el mayor valor en la cobertura de pasto limpio con un valor de 0,760, los altos valores de dominancia, estuvieron influenciados por un grupo de especies que por sus características morfo-fisiológicas tuvieron un alto número de registros. Entre ellas, la hepática *Ceratolejeunea cubensis*, y *Lopholejeunea nigricans*, los musgos *Octoblepharum albidum* y *Syrrhopodon circinatus*. La diversidad de Shannon para la cobertura de vegetación secundaria alta fue de 3.462 y el bosque fragmentado con vegetación secundaria con 3.292. En términos generales la diversidad fue relativamente alta para las coberturas complejas en su estructura vegetal, pese que actualmente existe fragmentación de los bosques que reduce el tamaño promedio y la diversidad de los árboles hospederos, lo cual disminuye la diversidad de epífitas. Así mismo, las perturbaciones a las coberturas vegetales, restringe la diversidad de epífitas (Kromer et al., 2007).

Tabla 9. Índices de biodiversidad de la flora epífita

Cobertura vegetal	Taxa_S	Dominancia_D	Diversidad Shannon_H	Equitability_J
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	35	0.046	3.292	0.926
Pasto limpio	9	0.760	0.09	0.790
Pasto enmalezado	13	0.570	1.125	0.889
Pasto arbolado	4	0.375	1.040	0.946
Mosaico de pastos con espacios naturales	13	0.566	1.150	0.870
Mosaico de cultivos, pastos con espacios naturales	17	0.390	1.148	0.879
Vegetación secundaria alta	45	0.042	3.462	0.904

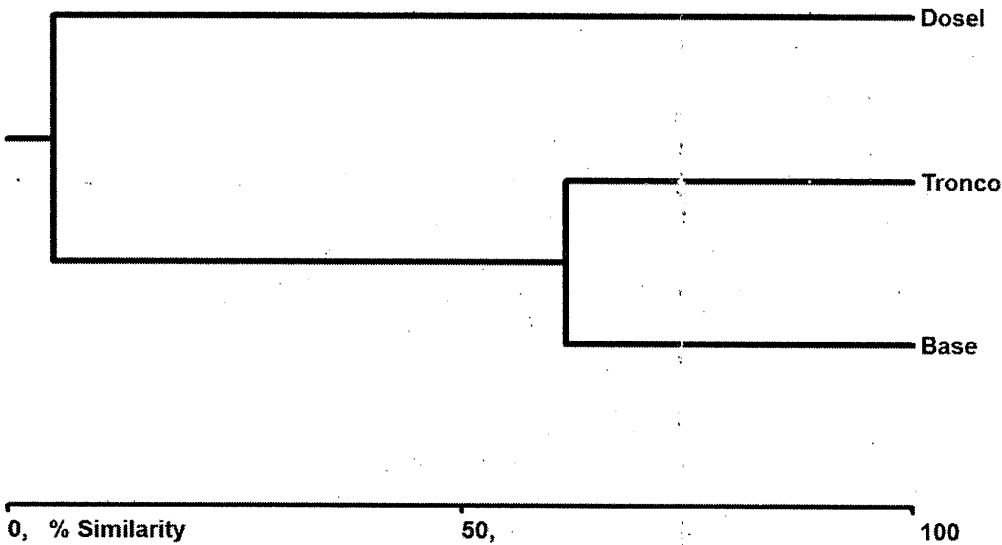
Fuente Plyma S. A, 2016

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

Diversidad beta

Con relación a la diversidad beta, observa que el estrato tronco y base fueron los más similares con 55%, no obstante la similaridad no es muy alta, indicando que en cada sustrato existen especies asociadas a éste. Krömer et al., (2007); Martínez-Meléndez et al., (2008) plantean que los patrones de estratificación vertical de las epífitas vasculares y no vasculares en un forófito están relacionados con sus adaptaciones ecofisiológicas y los niveles de tolerancia a las condiciones de luz y humedad, debido al gradiente vertical de estos elementos. En el caso particular de la similaridad en la base y el tronco, sugiere que las epífitas presentes en el área de estudio, se desarrolla mejor en estos estratos, en donde no recibe el sol directamente y dispone de luz filtrada, corrientes de aire atenuadas y mayor humedad que en el dosel (Krömer et al., (2007).

Figura 2. Similitud de especies entre estratos



Flora litofita

Solo se encontraron asociados a este sustrato flora epifita no vascular, en total se encontraron cinco (5) especies pertenecientes a cinco (5) géneros y 8 familias (Tabla). El 80% de la riqueza correspondió a briófitos (musgos 20%, y hepáticas 60%) y el 20% restante fueron líquenes. La familia más diversa fue Lejeuneaceae con dos especies (40%) las demás solo una.

Tabla Composición de la flora epifita hallada en el sustrato roca en el área de intervención o aprovechamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi-La Cruzada

Cobertura vegetal	División	Especie	Área ocupada (cm²)
Pastos enmalezados	Marchantiophyta	Symbiezidium barbiflorum	20
	Ascomycota	Cryptothecia aleurocarpa	25
	Bryophyta	Vesicularia vesicularis	10
	Marchantiophyta	Cryptolophocolea connata	10
		Mastigolejeunea auriculata	15
		Symbiezidium barbiflorum	10
Pastos limpios	Ascomycota	Cryptothecia aleurocarpa	20
	Bryophyta	Vesicularia vesicularis	40
	Marchantiophyta	Cryptolophocolea connata	65
		Mastigolejeunea auriculata	8
		Symbiezidium barbiflorum	7
Total			230

Fuente: Plyma S.A, 2016

Representatividad del muestreo

Curva de acumulación de especies

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

Con relación a la representatividad del muestreo, los valores arrojados por los estimadores ACE y Bootstrap para las coberturas vegetales fueron superiores al 89%, lo anterior, indica que el muestreo fue representativo en el área; y aunque se hubiera aumentado el número de forófitos censados no se incrementará significativamente el número de especies.

Tabla 11. Número de especies de epífitas observadas y estimadas en el área de aprovechamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi-El salto

Nro. de especies observadas	Nro. de especies estimadas por estimador (Chao1 y bootstrap)	Representatividad
58	65 Chao 1	89.2%
58	62 Bootstrap	93.5%

Fuente Plyma S.A, 2016

2.6 Soportes cartográficos.

Adjunto al oficio con Radicado N E1-2016-017157 del 27 de junio de 2016, la Sociedad Generadora Luzma S.A.S. presenta anexo cartográfico en medio magnético a diversas escalas de salida gráfica (1:30.000), en archivos en formato pdf, donde se ilustra la localización de cada uno de los puntos de muestreo del proyecto, coberturas vegetales y distribución espacial de fustales.

2.7 Medidas de Manejo.

A continuación se relaciona la información relevante del “Programa de manejo de especies epífitas en veda” propuesto por la Sociedad Generadora Luzma S.A.S. y presentado con radicado N° E1-2016-017158 del 27 de junio de 2016:

2.7.1 Programa de manejo para la reforestación - compensación por pérdida de individuos vedados nacionalmente

Se propone una compensación de fustales en proporción de 1:3 (por cada individuo fustal en veda talado se sembrarán tres), es decir, un total de 204 individuos y una compensación de 1:1 de latizales, es decir, 26 individuos, para un total de 230 individuos a compensar de las especies en veda nacional.

El área para desarrollar la medida es un bosque propiedad de Empresas Públicas de Medellín, el cual se localiza en la vereda El Oso del municipio de Gómez Plata. Este predio se encuentra en avanzado estado de sucesión, en su interior existen diversos cuerpos de agua que a su vez son alimentados por pequeños arroyos. El predio tiene un área de 11,18 Ha, de las cuales se usarán aproximadamente 0,4 ha (estimado con una densidad de 625 árboles por hectárea) para realizar la compensación.

Para realizar la medida se plantea el ahoyado, plateo y fertilización, mientras que la distancia de siembra dependerá de la demanda de la especie en fase adulta. En la fase de mantenimiento se realizará fertilización, limpias, plateo y se realizará el seguimiento para establecer la supervivencia superior a 80%, y en caso de superar dicho porcentaje realizar la resiembra de individuos de género Cyathea.

Con relación al seguimiento se plantean durante el primer año mantenimientos con una frecuencia cada dos meses y medio, para un total de cinco el primer año. En el segundo año, los mantenimientos se harán cada cuatro (4) meses, para un total de tres por año. En el tercer año, los mantenimientos se harán cada seis (6) meses para un total de dos mantenimientos al año.

Programa de manejo para el rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares

Se plantea trasladar el 70% de las epífitas vasculares identificadas hasta el nivel de especie y el 90% para aquellas que solo se han identificado taxonómicamente hasta el nivel de género, así como aquellas que se encuentren en alguna categoría de amenaza o se identifiquen nuevas especies durante el proceso constructivo, teniendo en cuenta los criterios de selección de diversidad, fitosanitario, reproductivo y de senescencia y se contemplan acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas teniendo como referencia condiciones ambientales y de sustrato similares a las del sitio de extracción.

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

Para el seguimiento se realizarán recorridos en las áreas de enriquecimiento con epífitas, haciendo transectos al azar sobre los cuales se inspeccionarán todos los árboles en los que se reubicaron individuos epífitos. Utilizando binoculares se evaluará la supervivencia de los individuos. Adicional a la supervivencia se incluirán otros indicadores de seguimiento de valoración del desarrollo de las epífitas sobre los nuevos hospederos, tales como la floración, presencia de nuevos individuos o rebrotes, marchitamiento e incidencia de plagas y enfermedades. A partir de los datos tomados a lo largo de los transectos distribuidos al azar sobre las áreas de enriquecimiento, se estimará el porcentaje de supervivencia y mortalidad para el total de los individuos trasladados

El monitoreo de las plantas trasladadas iniciará al mes de haber finalizado la reubicación y posteriormente se realizarán seguimientos semestrales por tres años: se tendrán en cuenta estrategias de manejo adaptativo, riego, fertilización y control de luz con la finalidad de alcanzar una supervivencia entre el 70% y el 80%.

El sitio de traslado es el mismo que se propone para la medida del “Programa de manejo para la reforestación - compensación por pérdida de individuos vedados nacionalmente”

2.8 Anexos

Radicado N° E1-2016-017158 del 27 de junio de 2016, la Sociedad Generadora Luzma S.A.S., presenta los siguientes Anexos que presentan información relacionada con la solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre radicada con N° 4120-E1-41889 del 11 de diciembre de 2015:

- Anexo de Geodatabase
- Censo de especies de porte arbóreo del área puntual de intervención del proyecto.
- Caracterización de regeneración natural
- Inventario de especies de porte arbóreo en veda y caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes
- Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres.
- Certificados de identificación de especies.

2.9 Visita Técnica

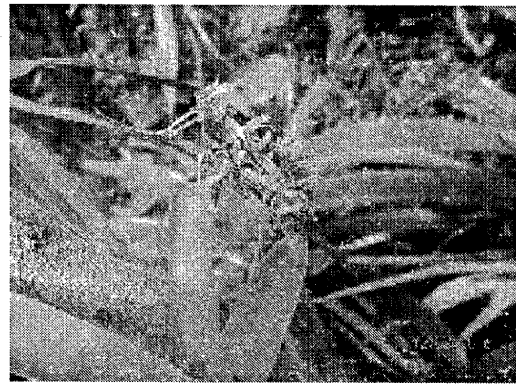
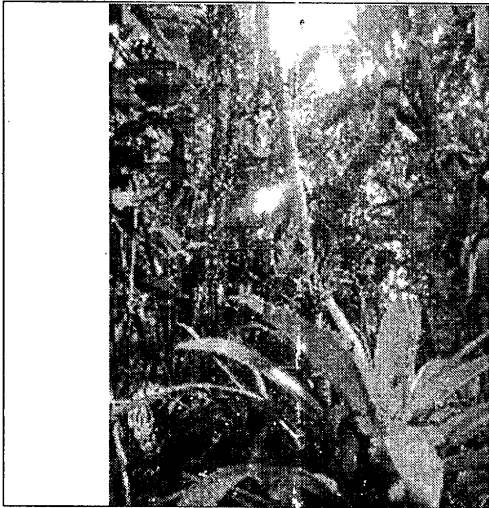
Con base a la información técnica presentada en la solicitud de levantamiento de veda presentada con el Radicado N° E1-2016-017157 del 27 de junio de 2016, la Sociedad Generadora Luzma S.A.S., en el área técnica de evaluación de solicitud de levantamiento de veda del proyecto “Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 kV”, se realizó una verificación de los datos y resultados presentados, encontrando las siguientes observaciones durante los recorridos:

En los sitios de verificación del inventario se encontró que las especies y abundancias de epífitas vasculares reportadas en el documento de solicitud de veda contrastaban con la información reportada.

Especies de la resolución 213 de 1977 en el área de intervención del proyecto

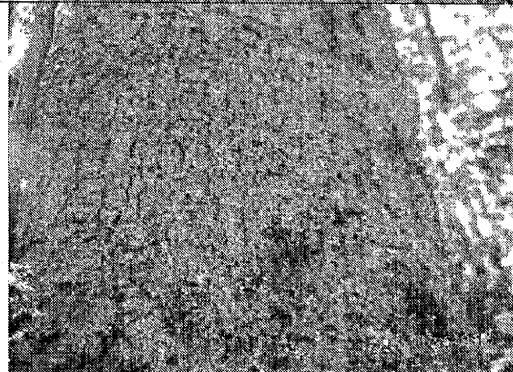
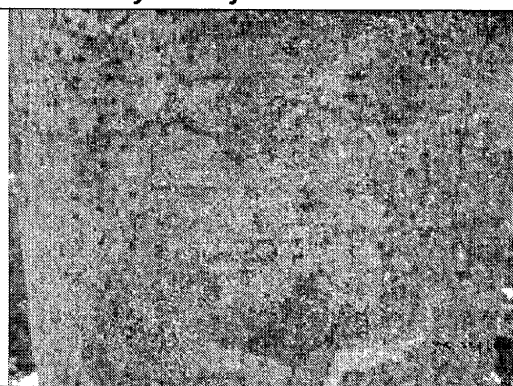
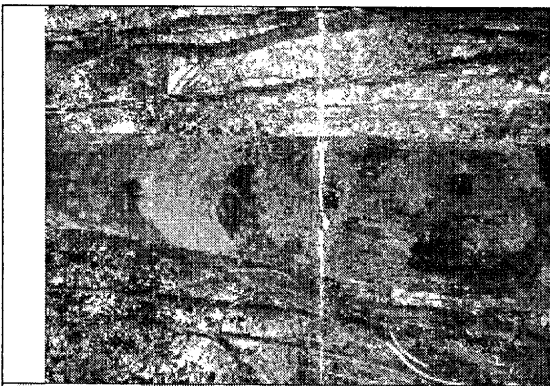


"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones"



Con relación a la verificación de las especies no vasculares al tomar forófitos de muestreo al azar, se encontró que se reportaban especies de líquenes, musgos o hepáticas; que contrastan con la información suministrada

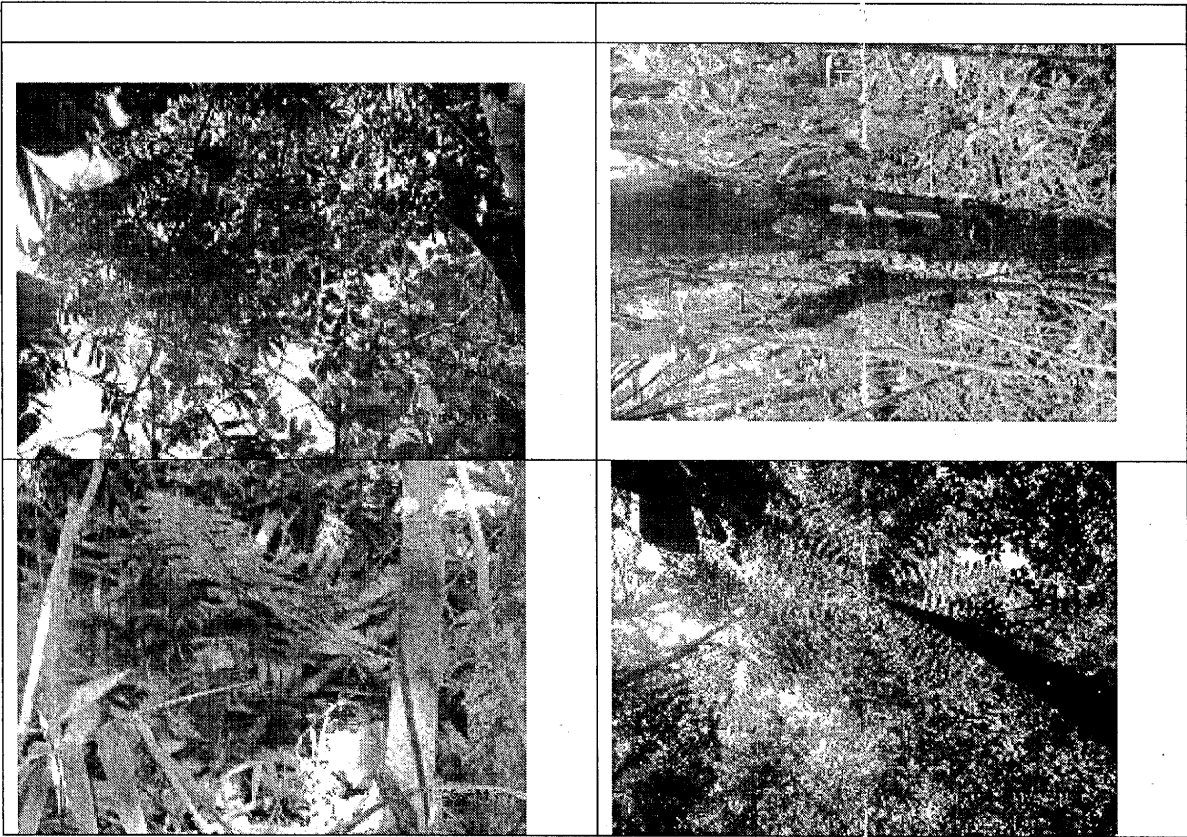
Registros fotográficos de la presencia de varias especies de líquenes y briofitos en los forófitos de muestreo salida del día 21 y 22 de julio



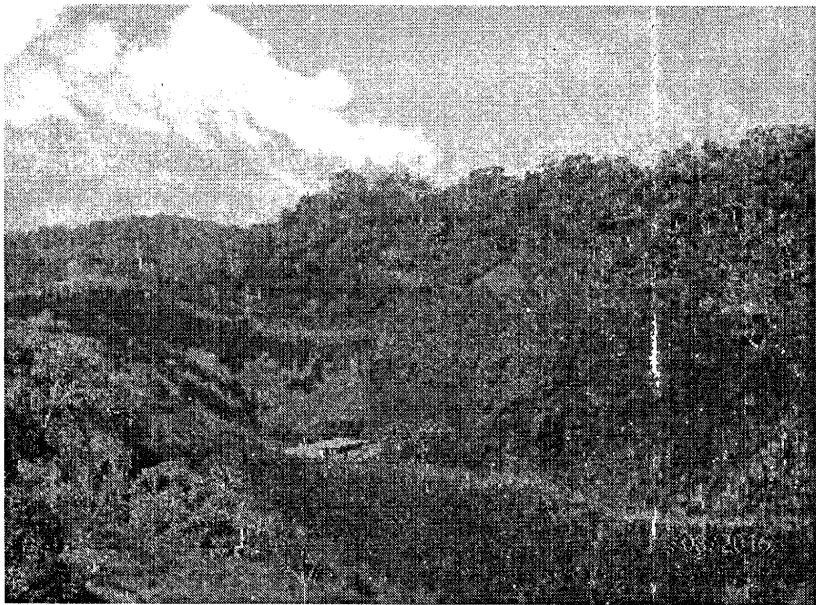
Adicionalmente durante el recorrido se pudo evidenciar la presencia de especies arbóreas en veda como roble (*Quercus humboldtii*), Pino Colombiano (*Podocarpus oleifolius*) helechos arbóreos (Familia Cyatheaceae y Dicsioniaceae) numeradas sobre los tramos del área proyectada para la intervención del proyecto.

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

Helechos arbóreos sobre el trazado del proyecto



Así mismo dentro del área de proyecto se pudo determinar en que áreas inventariadas y de cobertura vegetal natural se realizó el establecimiento de cultivo de café.



3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre e información relacionada con la solicitud por la Sociedad Generadora Luzma S.A.S., mediante el radicado N° E1-2016-017158 del 27 de junio de 2016 y N° E1-2016-021529 del 16 de agosto de 2016; se relaciona a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:

En la descripción y localización del proyecto, la Sociedad Generadora Luzma S.A.S. indica los municipios y departamento de ubicación, señalando las coordenadas de las torres de energía, patios de acopio temporales de materiales en los sitios de torre y localización de los patios de

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

tendido; mediante información adicional presentada con radicado N° E1-2016-017157 del 27 de junio de 2016, se relacionan las coordenadas de la Línea el Salto (buffer 5 metros) área que presenta la mayor intervención dentro de la zona puntual que afectara las especies en veda, la información remitida se considera suficiente para conocer las características del proyecto y las áreas donde se intervendrán las especies en veda.

- a) La caracterización biótica del área de intervención del proyecto, incluye la descripción de la zona de vida de acuerdo al sistema de clasificación de formaciones vegetales para Colombia (Espinal et al., 1977) basado en la metodología de Holdridge (1975), determinando que se ubica en las zonas de vida de Bosque Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Premontano y Bosque Muy Húmedo Premontano.

Igualmente describen las coberturas terrestres para cada una de las áreas donde se realizaran las actividades de intervención del proyecto, siguiendo la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010).

Las coberturas que tendrán una mayor intervención por las actividades el proyecto son: Mosaico de pastos con espacios naturales con 10,282 ha, Pastos enmalezados con 7,134 ha, Pastos arbolados con 6,825 ha, Pastos limpios con 6,78 ha y en menor área Mosaico de pastos con espacios naturales con 3,107 ha, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales con 2,253 ha y Vegetación secundaria baja con 1,498 ha; las demás coberturas presentan intervenciones menores a 1 ha.

- b) La metodología empleada para la caracterización en campo de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diferentes hábitos de crecimiento, se realizó siguiendo los postulados de Gradstein et al. (2003)¹, adaptada a las condiciones del terreno, donde manifiestan que aun cuando no se realizó el ascenso al dosel, se realizó la caracterización de epifitas a partir de muestras obtenidas de los estratos II y III con la ayuda de una desjarretadora botánica de estratificación del forófito señalado en la modificación de la metodología propuesta por Johansson (1974)².

El esfuerzo de muestreo fue de Arbustal denso con 4 forófitos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria 163, Mosaico de cultivos 2, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales 43, Pasto arbolado 72, Pasto enmalezado 61, Pasto limpio 68 Vegetación secundaria 18, por lo que se puede establecer que el muestreo es representativo teniendo en cuenta la metodología de Gradstein, et al (2003) de muestrear 5 forófitos en un área de 1 hectárea para epifitas no vasculares y registrando en dichos polígonos todo individuo terrestre y rupícola de los grupos vedados por la Resolución 0213 de 1977, y las áreas puntuales donde se afectaran las especies en veda.

- c) Se puede establecer que los resultados de la caracterización de bromelias, briofitos y líquenes, en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora, son representativos, teniendo en cuenta que el número de forófitos muestreados esperados para las coberturas vegetales de las zonas puntuales de intervención del proyecto, concuerdan con los planteados en la metodología.

El análisis presentado para la estratificación vertical de los forófitos a partir de la similitud por medio de un cluster es válido, sin embargo, debe complementarse con datos relevantes como las especies únicas por estrato, o presentes en todos los estratos para poder establecer las preferencias de los taxones para determinar las medidas de manejo. Para la diversidad beta es importante plantear, qué diferencia y/o similitud existe en las especies presentes en cada uno de las coberturas evaluadas, abordando cuales son las relaciones de las especies en relación a composición, riqueza y abundancia en dichos ecosistemas.

- d) Con relación con otras especies vegetales en veda diferentes a las señaladas en la Resolución 0213 de 1977, en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre allegado por el solicitante a esta Dirección, se menciona que hallaron la presencia de un total de 95 individuos, de los cuales 68 son fustales, 26 son latizales y 1 de brinzal, así mismo se pudo determinar que la especie más abundante fue *Cyathea*

¹ 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.

² Johansson, D., 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forests. *Acta Phytogeografica Suecica*. 59: 1-129.

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

caracasana, seguida por *Cyathea* aff. *pauciflora*, *Cyathea* sp y por último *Cyathea delgadii*, de las cuales se indican las coordenadas geográficas dentro del documento. la información de caracterización de latizal y brinzal determinó la presencia de 35 individuos de *Cyathea caracasana*. Con relación a la especies *Erythroxylum cataractarum*, *Erythroxylum citrifolium*, *Erythroxylum macrophyllum*, *Erythroxylum panamense* no se realizara el levantamiento de veda, teniendo en cuenta que la veda es para la especie denominada comino de la macarena actualmente denominado *Erythroxylum amazonicum*, por lo que las demás especies no son objeto de levantamiento de veda.

- e) La identificación taxonómica de las especies de bromelias, briofitos y líquenes y los individuos de helecho arborescente, de acuerdo con la información suministrada, se realizó mediante la identificación por especialistas, por lo que dentro de los anexos de documento de solicitud de veda se presentan los soportes del profesional y del herbario de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- f) Las coordenadas de los polígonos y la cartografía del proyecto se presentaron en la información remitida por Sociedad Generadora Luzma S.A.S., mediante radicado E1-2016-017158 del 27 de junio de 2016 y E1-2016-021529 del 16 de agosto de 2016, donde incluyeron la distribución espacial de puntos de muestreo, individuos arbóreos, área de influencia directa, fuentes hídricas y trazado del proyecto en el sistema coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Origen Bogotá.
- g) En las medidas de manejo propuestas por la afectación de especies de flora en veda, la Sociedad Generadora Luzma S.A.S. propone en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre dos fichas de manejo: "Programa de manejo para la reforestación - compensación por pérdida de individuos vedados nacionalmente" y el "Programa de manejo para el rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares".

Con respecto a la ficha de manejo N°1, se considera que es viable la propuesta de compensación de las especies fustales, en relación 1 a 3 y latizales una compensación 1 a 1, sin embargo las especies presentes en latizales es importante incluir dentro de la propuesta el traslado de los individuos, teniendo en cuenta que con su conservación se garantiza la preservación del acervo genético y que las adaptaciones desarrolladas por las especies a condiciones ecológicas.

Con relación a la medida de "Programa de manejo para el rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares" se plantea el Rescate del 70% de los individuos identificados, el 90% de las especies nuevas o en categoría de amenaza, y se plantea un porcentaje de supervivencia entre el 70-80 % de los individuos trasladados, por lo que la propuesta de manejo se considera pertinente, sin embargo es importante si el sitio planteado para la medida es suficiente para todos los individuos a rescatar, pues se debe tener en cuenta que los forófitos de traslado no sean saturados de epifitas vasculares teniendo en cuenta que al tener una gran abundancia de bromelias y orquídeas puede perjudicar al árbol receptor.

Con relación a las especies de musgos, hepáticas y líquenes la Sociedad Generadora Luzma S.A.S. no presentan medidas de manejo, por lo que teniendo en cuenta que en muchos de los procesos de traslado en estos grupos no han sido exitosos, la estrategia de manejo deberá estar orientada hacia el desarrollo de un proceso de enriquecimiento de ecosistemas naturales, en el área de influencia directa o indirecta el proyecto que requiera el desarrollo de esta medida, con el objetivo de incentivar la regeneración natural de especies nativas deseadas y que sean potenciales forófitos de especies de bromelias, briofitos y líquenes, con el fin de que a futuro estas especies prosperen de forma natural en las áreas enriquecidas.

4 CONCEPTO

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera que la información suministrada por la empresa Sociedad Generadora Luzma S.A.S., del proyecto "Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 kV", **es suficiente** para tomar una decisión en relación al levantamiento de veda, teniendo en cuenta los siguientes requerimientos:

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

4.1. Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de veda para 326 individuos de porte arbóreo en veda, representados por las especies *Cyathea caracasana* con 143, *Cyathea poeppigii* con 107, *Cyathea delgadii* con 58, *Cyathea lockwoodiana* con 7, *Cyathea aff pauciflora* con 5, *Podocarpus oleifolius* con 4 y *Quercus humboldtii* con 2, los cuales 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 Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 kV", y de acuerdo al inventario presentado, se encuentran en las siguientes coordenadas de ubicación:

Tabla 1. Individuos de helechos arbóreos a los cuales se otorga el levantamiento de veda

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	901834,817	1255541,452
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	901877	1255530
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	901914,978	1255519,802
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	901866	1255531
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	901917,449	1255516,579
<i>Cyathea caracasana</i>	888045	1256223
<i>Cyathea caracasana</i>	888042,17	1256220,984
<i>Cyathea caracasana</i>	914091,39	1264934,586
<i>Cyathea caracasana</i>	893593,259	1256824,184
<i>Cyathea caracasana</i>	908819	1260999
<i>Cyathea caracasana</i>	911045,372	1263336,229
<i>Cyathea caracasana</i>	901366	1255670
<i>Cyathea caracasana</i>	901373	1255668
<i>Cyathea caracasana</i>	901371,025	1255668,588
<i>Cyathea caracasana</i>	901348,873	1255678,095
<i>Cyathea caracasana</i>	901383,778	1255667,587
<i>Cyathea caracasana</i>	901382,381	1255668,374
<i>Cyathea caracasana</i>	901402	1255663
<i>Cyathea caracasana</i>	901399	1255663
<i>Cyathea caracasana</i>	901401	1255664
<i>Cyathea caracasana</i>	901354,372	1255675,957
<i>Cyathea caracasana</i>	901401,563	1255663,396
<i>Cyathea caracasana</i>	901410,651	1255659,483
<i>Cyathea caracasana</i>	901410	1255660
<i>Cyathea caracasana</i>	901422,825	1255655,665
<i>Cyathea caracasana</i>	900371,468	1255847,618
<i>Cyathea caracasana</i>	900374,218	1255849,076
<i>Cyathea caracasana</i>	900373,985	1255847,367
<i>Cyathea caracasana</i>	900374,562	1255849,288
<i>Cyathea caracasana</i>	900356,543	1255849,431
<i>Cyathea caracasana</i>	900357,428	1255852,268
<i>Cyathea caracasana</i>	900352,588	1255853,492
<i>Cyathea caracasana</i>	906662,194	1254635,786
<i>Cyathea caracasana</i>	907095,327	1255009,223
<i>Cyathea caracasana</i>	907092,162	1255007,771
<i>Cyathea caracasana</i>	890015,887	1254787,667
<i>Cyathea caracasana</i>	913801,697	1264868,813
<i>Cyathea caracasana</i>	913807,005	1264872,924
<i>Cyathea caracasana</i>	913811,276	1264873,675

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea caracasana	913809,372	1264872,242
Cyathea caracasana	922977,185	1269685,641
Cyathea caracasana	922981,164	1269687,522
Cyathea caracasana	922976,123	1269681,291
Cyathea caracasana	922896,139	1269603,394
Cyathea caracasana	922651,28	1269378,826
Cyathea caracasana	922658,666	1269373,994
Cyathea caracasana	922573,664	1269300,557
Cyathea caracasana	922523,676	1269252,713
Cyathea caracasana	923028,519	1269733,407
Cyathea caracasana	923020,563	1269726,149
Cyathea caracasana	888007	1256212
Cyathea caracasana	888008	1256212
Cyathea caracasana	893590,197	1256822,897
Cyathea caracasana	893161,28	1256689,374
Cyathea caracasana	893145,163	1256680,585
Cyathea caracasana	893122,728	1256673,063
Cyathea caracasana	893121,208	1256673,629
Cyathea caracasana	927671,009	1271244,433
Cyathea caracasana	893587,339	1256825,013
Cyathea caracasana	893591,016	1256829,117
Cyathea caracasana	893593,952	1256827,629
Cyathea caracasana	908817,609	1261001,471
Cyathea caracasana	908872	1261091
Cyathea caracasana	908869	1261092
Cyathea caracasana	908869	1261095
Cyathea caracasana	911050,683	1263342,199
Cyathea caracasana	897693,821	1256278,501
Cyathea caracasana	912136,315	1264195,627
Cyathea caracasana	911324,661	1263524,842
Cyathea caracasana	911357,926	1263552,904
Cyathea caracasana	911047,96	1263337,193
Cyathea caracasana	911051,811	1263340,16
Cyathea caracasana	911049,292	1263341,636
Cyathea caracasana	911042,194	1263333,601
Cyathea caracasana	911038,199	1263330,125
Cyathea caracasana	901350,333	1255677,397
Cyathea caracasana	901397,889	1255664,508
Cyathea caracasana	901401	1255661
Cyathea caracasana	901758,932	1255560,413
Cyathea caracasana	901348,873	1255677,095
Cyathea caracasana	901913,965	1255516,999
Cyathea caracasana	901355,372	1255675,957
Cyathea caracasana	901370	1255672
Cyathea caracasana	901384	1255665
Cyathea caracasana	901390	1255664
Cyathea caracasana	900375,819	1255847,536
Cyathea caracasana	900369,719	1255847,806

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea caracasana	900379,972	1255848,349
Cyathea caracasana	900369,334	1255849,638
Cyathea caracasana	900368,727	1255850,864
Cyathea caracasana	900359,32	1255850,789
Cyathea caracasana	900358,667	1255849,08
Cyathea caracasana	900352,853	1255851,322
Cyathea caracasana	906658,885	1254635,566
Cyathea caracasana	906661,248	1254633,844
Cyathea caracasana	906660,172	1254634,13
Cyathea caracasana	906656,464	1254634,004
Cyathea caracasana	906695,653	1254667,709
Cyathea caracasana	906788,469	1254743,751
Cyathea caracasana	907098,467	1255013,456
Cyathea caracasana	907409,479	1255309,936
Cyathea caracasana	909063,539	1257457,828
Cyathea caracasana	909062,335	1257456,518
Cyathea caracasana	909062,692	1257458,644
Cyathea caracasana	909063,284	1257462,835
Cyathea caracasana	909064,856	1257462,835
Cyathea caracasana	923034,567	1269738,916
Cyathea caracasana	902934,87	1255184,338
Cyathea caracasana	902928,989	1255186,352
Cyathea caracasana	921152,925	1268490,398
Cyathea caracasana	921145,861	1268489,822
Cyathea caracasana	915914,772	1265279,791
Cyathea caracasana	923007,672	1269710,952
Cyathea caracasana	894732	1257016
Cyathea caracasana	894743	1256994
Cyathea caracasana	894746	1257027
Cyathea caracasana	894727	1256998
Cyathea caracasana	893125	1256696
Cyathea caracasana	893101	1256683
Cyathea caracasana	912621	1264492
Cyathea caracasana	912622	1264493
Cyathea caracasana	912623	1264489
Cyathea caracasana	912625	1264490
Cyathea caracasana	912626	1264494
Cyathea caracasana	912626	1264495
Cyathea caracasana	912628	1264491
Cyathea caracasana	893095	1256684
Cyathea caracasana	893098	1256685
Cyathea caracasana	893132	1256692
Cyathea caracasana	892413	1256619
Cyathea caracasana	908940	1261207
Cyathea caracasana	908939	1261209
Cyathea caracasana	909366	1262023
Cyathea caracasana	909367	1262025
Cyathea caracasana	909367	1262023

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea caracasana	894742	1257007
Cyathea caracasana	894743	1257004
Cyathea caracasana	894740	1257013
Cyathea caracasana	908939	1261200
Cyathea caracasana	892402	1256633
Cyathea caracasana	892409	1256633
Cyathea caracasana	892409	1256636
Cyathea caracasana	892406	1256635
Cyathea caracasana	908927	1261211
Cyathea caracasana	908923	1261205
Cyathea caracasana	908928	1261216
Cyathea caracasana	909361	1262029
Cyathea caracasana	909359	1262025
Cyathea delgadii	890291,198	1254968,422
Cyathea delgadii	901986,258	1255497,283
Cyathea delgadii	900500,554	1255826,802
Cyathea delgadii	926973,875	1270760,524
Cyathea delgadii	920062,676	1267667,774
Cyathea delgadii	927956,961	1271443,341
Cyathea delgadii	890295,837	1254970,789
Cyathea delgadii	890297,605	1254972,614
Cyathea delgadii	890294,754	1254971,942
Cyathea delgadii	890294,857	1254970,351
Cyathea delgadii	890333,987	1254991,859
Cyathea delgadii	902004,331	1255494,029
Cyathea delgadii	901983,842	1255498,979
Cyathea delgadii	901980,398	1255501,235
Cyathea delgadii	901984,798	1255497,94
Cyathea delgadii	901982,519	1255499,886
Cyathea delgadii	900897,75	1255760,354
Cyathea delgadii	900901,15	1255762,388
Cyathea delgadii	900896,851	1255761,248
Cyathea delgadii	900895,223	1255762,117
Cyathea delgadii	900895,45	1255761,368
Cyathea delgadii	900899,733	1255760,474
Cyathea delgadii	900892,284	1255761,398
Cyathea delgadii	900891,837	1255763,16
Cyathea delgadii	900889,719	1255765,376
Cyathea delgadii	900889,55	1255764,105
Cyathea delgadii	900888,555	1255764,278
Cyathea delgadii	900887,424	1255765,765
Cyathea delgadii	900519,703	1255829,588
Cyathea delgadii	900902,883	1255760,045
Cyathea delgadii	900513,151	1255826,175
Cyathea delgadii	900502,711	1255828,654
Cyathea delgadii	900502,576	1255827,928
Cyathea delgadii	900496,933	1255826,556
Cyathea delgadii	927733,16	1271287,335

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea delgadii	928401,034	1271746,28
Cyathea delgadii	927734,553	1271287,072
Cyathea delgadii	927670,116	1271249,082
Cyathea delgadii	916027,597	1265287,147
Cyathea delgadii	915214,049	1265186,976
Cyathea delgadii	915213,307	1265186,207
Cyathea delgadii	915215,038	1265188,673
Cyathea delgadii	915208,846	1265184,854
Cyathea delgadii	915208,519	1265186,518
Cyathea delgadii	915207,084	1265185,481
Cyathea delgadii	915205,322	1265185,668
Cyathea delgadii	928112,003	1271551,178
Cyathea delgadii	920544,17	1267894,57
Cyathea delgadii	921145,722	1268486,636
Cyathea delgadii	921148,498	1268493,305
Cyathea delgadii	921152,025	1268496,635
Cyathea delgadii	921151,075	1268493,576
Cyathea delgadii	921154,613	1268494,109
Cyathea delgadii	921153,019	1268491,535
Cyathea delgadii	921151,258	1268493,003
Cyathea delgadii	921154,048	1268494,521
Cyathea delgadii	920685,604	1267959,081
Cyathea delgadii	920552,379	1267895,436
Cyathea lockwoodiana	894086,313	1256926,583
Cyathea lockwoodiana	894086,864	1256926,405
Cyathea lockwoodiana	893320,698	1256747,577
Cyathea lockwoodiana	893323,974	1256743,139
Cyathea lockwoodiana	892417,839	1256587,13
Cyathea lockwoodiana	892435,413	1256586,37
Cyathea lockwoodiana	892425,53	1256578,595
Cyathea poeppigii	897592,229	1256306,304
Cyathea poeppigii	897496,502	1256333,463
Cyathea poeppigii	897490,688	1256335,941
Cyathea poeppigii	897487	1256332,824
Cyathea poeppigii	912077,636	1264147,35
Cyathea poeppigii	912077,406	1264145,697
Cyathea poeppigii	912150,24	1264209,665
Cyathea poeppigii	912145,388	1264203,054
Cyathea poeppigii	912137,87	1264198,583
Cyathea poeppigii	912098,49	1264166,963
Cyathea poeppigii	912075,628	1264148,561
Cyathea poeppigii	912079,524	1264152,33
Cyathea poeppigii	912015,136	1264097,258
Cyathea poeppigii	912013,241	1264096,68
Cyathea poeppigii	912018,842	1264099,2
Cyathea poeppigii	912020,81	1264101,961
Cyathea poeppigii	912022,93	1264105,83
Cyathea poeppigii	912024,178	1264103,678

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea poeppigii	912024,969	1264105,494
Cyathea poeppigii	897483,648	1256337,824
Cyathea poeppigii	897486,408	1256335,121
Cyathea poeppigii	897478,923	1256338,39
Cyathea poeppigii	897482,004	1256336,289
Cyathea poeppigii	897478,388	1256339,304
Cyathea poeppigii	897484,015	1256333,904
Cyathea poeppigii	897474,681	1256340,974
Cyathea poeppigii	897463,203	1256339,41
Cyathea poeppigii	897472,088	1256337,247
Cyathea poeppigii	897456,661	1256343,824
Cyathea poeppigii	897465,368	1256339,482
Cyathea poeppigii	897461,264	1256340,071
Cyathea poeppigii	897465,037	1256342,295
Cyathea poeppigii	897458,949	1256343,888
Cyathea poeppigii	897452,838	1256343,03
Cyathea poeppigii	897460,818	1256342,168
Cyathea poeppigii	912029,729	1264110,827
Cyathea poeppigii	912029,096	1264107,713
Cyathea poeppigii	912036,486	1264114,547
Cyathea poeppigii	912036,844	1264116,06
Cyathea poeppigii	897495,766	1256331,861
Cyathea poeppigii	912013,264	1264098,286
Cyathea poeppigii	901386,413	1255663,207
Cyathea poeppigii	901387,381	1255667,374
Cyathea poeppigii	901385,381	1255664,374
Cyathea poeppigii	901976,685	1255502,679
Cyathea poeppigii	900915,497	1255760,425
Cyathea poeppigii	900751,712	1255785,977
Cyathea poeppigii	900488,962	1255829,196
Cyathea poeppigii	900473,003	1255830,655
Cyathea poeppigii	900428,446	1255838,675
Cyathea poeppigii	900382,496	1255845,268
Cyathea poeppigii	897619,211	1256299,959
Cyathea poeppigii	897527,983	1256229,204
Cyathea poeppigii	897496,486	1256331,934
Cyathea poeppigii	897495,152	1256334,63
Cyathea poeppigii	897490,532	1256333,705
Cyathea poeppigii	897495,643	1256332,044
Cyathea poeppigii	897496,281	1256333,63
Cyathea poeppigii	912606,761	1264515,416
Cyathea poeppigii	912337,716	1264364,152
Cyathea poeppigii	912339,466	1264365,001
Cyathea poeppigii	912134,893	1264197,921
Cyathea poeppigii	912128,838	1264193,573
Cyathea poeppigii	912110,81	1264177,819
Cyathea poeppigii	912109,837	1264174,131
Cyathea poeppigii	912084,856	1264154,833

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea poeppigii	912073,946	1264148,662
Cyathea poeppigii	912074,739	1264145,163
Cyathea poeppigii	912073,545	1264144,12
Cyathea poeppigii	912072,936	1264144,19
Cyathea poeppigii	912077,198	1264148,646
Cyathea poeppigii	912021,718	1264099,961
Cyathea poeppigii	897479,607	1256338,33
Cyathea poeppigii	897467,276	1256339,568
Cyathea poeppigii	897471,887	1256339,512
Cyathea poeppigii	897468,84	1256338,406
Cyathea poeppigii	912030,754	1264111,098
Cyathea poeppigii	912038,183	1264114,598
Cyathea poeppigii	912044,494	1264120,484
Cyathea poeppigii	912037,294	1264117,192
Cyathea poeppigii	912041,322	1264120,152
Cyathea poeppigii	911874,7	1263981,171
Cyathea poeppigii	896517,591	1256600,658
Cyathea poeppigii	896566,81	1256590,091
Cyathea poeppigii	896553,47	1256592,051
Cyathea poeppigii	896558,391	1256590,054
Cyathea poeppigii	896550,396	1256591,988
Cyathea poeppigii	897238,359	1256405,612
Cyathea poeppigii	897231,164	1256405,682
Cyathea poeppigii	897230,317	1256404,211
Cyathea poeppigii	897210,807	1256412,466
Cyathea poeppigii	901388,953	1255665,556
Cyathea poeppigii	901963,169	1255506,529
Cyathea poeppigii	901962,953	1255505,14
Cyathea poeppigii	901952,221	1255509,114
Cyathea poeppigii	901947,577	1255507,667
Cyathea poeppigii	900914,065	1255761,445
Cyathea poeppigii	900911,764	1255761,847
Cyathea poeppigii	900917,886	1255757,355
Cyathea poeppigii	900916,298	1255758,796
Cyathea poeppigii	900910,645	1255759,456
Cyathea poeppigii	900729,621	1255790,012
Cyathea poeppigii	900729,377	1255789,267
Cyathea poeppigii	900905,402	1255760,631
Cyathea poeppigii	900471,034	1255831,7
Cyathea poeppigii	900391,345	1255847,12
Cyathea poeppigii	900367,833	1255848,082
Podocarpus oleifolius	894792,223	1256951,087
Podocarpus oleifolius	901766,932	1255557,413
Podocarpus oleifolius	901806,82	1255550,132
Podocarpus oleifolius	901796,38	1255551,872
Quercus humboldtii	894691,127	1256958,504
Quercus humboldtii	891281,833	1255757,384

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos en los radicados N° E1-2016-017158 del 27 de junio de 2016 y N° E1-2016-021529 del 16 de agosto de 2016.

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

4.2. Viabilizar el levantamiento de veda para las especies de los grupos de orquídeas, bromelias, hepáticas, musgos y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que se verán afectadas en la construcción del proyecto "Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 kV", de la Sociedad Generadora Luzma S.A.S., de acuerdo al inventario donde se determinó la presencia de las siguientes grupos y especies:

Tipo flora epifita	Grupo	Especie
Epifitas vasculares	Bromelias	Catopsis sessiliflora
		Guzmania sp.1
		Guzmania sp.2
		Racinaea spiculosa
		Tillandsia anceps
		Tillandsia sp.2
	Orquídeas	cf. Comparettia sp.
		Elleanthus cf. Graminifolius
		Elleanthus graminifolius
		Maxillaria meridensis
		Maxillaria sp.2
Epifitas no vasculares	Hepatica	Archilejeunea parviflora
		Bazzania diversicuspis
		Bazzania gracilis
		Brachiolejeunea laxifolia
		Ceratolejeunea cf desciscens
		Ceratolejeunea cornuta
		Ceratolejeunea cubensis
		Cheilolejeunea discoidea
		Cheilolejeunea rigidula
		Cheilolejeunea trifaria
		Drepanolejeunea bidens
		Frullania gibbosa
		Frullania sp
		Lejeunea boryana
		Lejeunea laetevirens
		Lejeunea phyllobola
		Lejeunea sp
		Lejeunea sp2
		Lejeunea sp3
		Lopholejeunea nigricans
		Lopholejeunea subfusca
		Microlejeunea bullata
		Micropterygium pterygophyllum
		Plagiochila sp
		Plagiochila sp2
		Radula sp
		Symbiezidium transversae
	Líqu en	Arthonia sp

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

Tipo flora epifita	Grupo	Especie
		Coenogonium implexum
		Ocellularia perforata
		Ocellularia sp
		Phyllobaeis sp
	Musgo	Acroporium estrellae
		Acroporium pungens
		Calymperes afzelii
		Calymperes palisotii
		Leucobryum martianum
		Neckeropsis undulata
		Octoblepharum albidum
		Pilosium chlorophyllum
		Pireella pohli
		Rhacopilopsis trinitensis
		Sematophyllum subsimplex
		Syrrhopodon circinatus
		Syrrhopodon incompletus
		Taxithelium planum
		Vesicularia vesicularis

4.3. Determinar viable el levantamiento parcial de la veda para los grupos de Orquídeas, Bromélias, Musgos, Hepáticas y líquenes dentro del área de intervención del proyecto de proyecto "Instalación, operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi- La Cruzada con capacidad de 110 kV" de la Sociedad Generadora Luzma S.A.S, relacionadas en los polígonos que comprenden el proyecto referenciados en las siguientes coordenadas:

Localización de las torres

TORRE N°	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORÍGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
T1A	888546,19	1256254,92
T1B	888402,31	1256275,47
T2A	888274,05	1256293,79
T3	887893,55	1256175,1
T4	887716,88	1255957,18
T5	887459,92	1255640,24
T6	887739,58	1255535,73
T7	888094,01	1255598,96
T8	888517,28	1255446,14
T9	888908,09	1255305,05
T10	889252,95	1255180,54
T11	889836,05	1254884,18
T12	890071,64	1254843,78
T13	890851,55	1255287,69
T14	890991,23	1255367,19
T15	891176,68	1255615,9
T16	891351,39	1255850,2
T17	891680,61	1256291,71

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

TORRE N°	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORÍGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
T18A	891915,25	1256606,38
T18B	892383,89	1256584,07
T19A	892775,52	1256565,43
T20A	893184,36	1256695,73
T21A	893671,15	1256850,87
T22A	894207,74	1256925,42
T23	894508,9	1256967,26
T24A	894841,78	1256949,65
T25	895528,61	1256913,32
T26	896290,57	1256675,3
T27A	896569,62	1256588,14
T28	897277,14	1256393,2
T29	897531,09	1256323,23
T30	898094,51	1256168
T31	898977,94	1256066,71
T32	899187,49	1256042,69
T33	899626,3	1255970,91
T34	900096,25	1255894,04
T37A	901170,57	1255718,3
T39A	901311,47	1255687,33
T40A	901746,33	1255566,37
T41	902070,36	1255476,23
T42	902499,6	1255356,83
T43A	903300,6	1255037,31
T44A	903679,3	1254949,94
T45	904594,27	1254738,85
T46	904964,27	1254626,12
T47	905244,38	1254540,77
T49	905522,23	1254473,03
T50	905851,62	1254413,46
T51	906310,82	1254330,41
T52	906614,19	1254593,93
T53	906867,58	1254814,02
T54	907140,61	1255051,18
T55	907489,43	1255383,89
T56	907843,09	1255721,23
T57	908249,27	1256108,66
T58	908481,59	1256330,25
T59	908636,88	1256632,55
T60	908881,1	1257107,99
T61	909189,44	1257708,23
T62	909092,18	1258064,23
T63	908969,42	1258398,39
T64	908683,17	1259177,6
T65	908602,08	1259816,8
T66	908540,18	1260304,67
T67	908791,02	1260947,51
T68	909019,87	1261363,25
T69	909338,28	1261941,68
T70	909599,81	1262416,79
T71	909893,22	1262603,58

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

TORRE N°	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORÍGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
T72	910167,98	1262778,49
T73	910442,83	1262953,46
T74	911274,73	1263483,05
T75	911626,72	1263775,15
T76	911933,75	1264029,95
T77	912331,92	1264360,37
T78	912729,77	1264584,75
T79	912867,64	1264662,5
T80	913095,61	1264713,34
T81	914184,58	1264956,21
T82A	914400,53	1265004,38
T84A	915172,92	1265176,64
T85	915451,4	1265238,75
T86A	916159,99	1265301,84
T87A	916421,52	1265325,13
T87B	916910,07	1265368,63
T88	917227,52	1265396,89
T90	917834,32	1265965,82
T91	918244,91	1266350,79
T92	918660,96	1266740,89
T93A	919055,28	1267110,6
T94	919251,27	1267294,36
T95	919982,4	1267632,75
T96	920352,29	1267803,95
T97A	920589,19	1267913,59
T98	920796,87	1268009,71
T100	920976,74	1268401,36
T101	921142,9	1268490,54
T102	921487,87	1268675,7
T103	921970,52	1268934,75
T104	922474,73	1269205,38
T105	922659,45	1269380,92
T105A	922825,2	1269538,42
T106	923058,2	1269759,84
T107A	923328,59	1269871,36
T108A	923528,94	1269894,16
T109	923838,02	1269929,33
T110A	923953,21	1269942,44
T111A	924334,32	1269985,81
T112A	924752,2	1270033,37
T113	925118,14	1270075,01
T114	925610,11	1270251,58
T115	926115,7	1270433,03
T116	926724,15	1270651,4
T117	926910,32	1270718,22
T118	927163,56	1270893,28
T119	927419,36	1271070,11
T120	927729,18	1271284,28
T121	928405,59	1271751,87
T122	928502,86	1271819,11
T123	929657,41	1271739,95

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

TORRE N°	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORÍGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
T124	929863,75	1271725,8

Localización de patios de acopio temporales de materiales a sitios de torre

Acopio No.	Acopio de materiales a torres	Coordenadas magna sirgas origen Bogotá	
		X (m)	Y (m)
A1	Acopio de materiales para las torres T1A a T92	Vértice 1: 888393,02 Vértice 2: 888389,93 Vértice 3: 888432,89 Vértice 4: 888452,97	Vértice 1: 1256454,89 Vértice 2: 1256412,87 Vértice 3: 1256375,76 Vértice 4: 1256413,75
A2	Acopio de materiales para las torres T11 a T12	890018,66	1254774,81
A3	Acopio de materiales para las torres T13 a T16	890887,02	1255231,38
A4	Acopio de materiales para las torres T17 a T18A	891955,36	1256137,81
A5	Acopio de materiales para las torres T23 a T24A	894115,04	1256915,04
A6	Acopio de materiales para las torres T25 a T26	896027,45	1257628,72
A7	Acopio de materiales para las torres T27 a T29	896779,03	1256689,76
A8	Acopio de materiales para las torres T30 a T34	899077,97	1257060,50
A9	Acopio de materiales para las torres T37A a T42	902619.73	1254948.54
A10	Acopio de materiales para las torres T43A a T50	903992.43	1254940.88
A11	Acopio de materiales para las torres T51 a T53	907163,19	1253979,26
A12	Acopio de materiales para las torres T54 a T55	908033,97	1255189,19
A13	Acopio de materiales para las torres T75 a T76	911920,38	1264167,12
A14	Acopio de materiales para las torres T78 a T79	912689,60	1264591,82
A15	Acopio de materiales para las torres T81 a T85	913836,85	1264944,75
A16	Acopio de materiales para las torres T86A a T92	916034,19	1265078,51
A17	Acopio de materiales para las torres T93A a T97A	919984,63	1269426,84
A18	Acopio de materiales para las torres T98 a T105A	922047,26	1269759,93
A19	Acopio de materiales para las torres T114 a T115	925515,27	1269962,19
A20	Acopio de materiales para las torres T116 a T118	927159,81	1270869,36
A21	Acopio de materiales para las torres T119 a T120	927348,08	1270962,03
A22	Acopio de materiales para las torres T121 a T122	928343,82	1271610,36

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

Acopio No.	Acopio de materiales a torres	Coordenadas magna sirgas origen Bogotá	
		X (m)	Y (m)
A23	Acopio de materiales para las torres T93A a T124	Vértice 1: 930086,61	Vértice 1: 1270598,47
		Vértice 2: 930106,58	Vértice 2: 1270577,42
		Vértice 3: 930171,71	Vértice 3: 1270630,31
		Vértice 4: 930154,75	Vértice 4: 1270654,35

Localización de patios de tendido

Patio de tendido	Ubicación	Coordenadas magna sirgas origen Bogotá	
		X (m)	Y (m)
PT1	T1A	888533,42	1256273,51
PT2	T5	887459,92	1255640,24
PT3	T12	890071,64	1254843,78
PT4	T13	890851,55	1255287,69
PT5	T14	890991,23	1255367,19
PT6	T18A	891946,02	1256647,62
PT7	T21A	893672,02	1256864,92
PT8	T30	898094,51	1256168
PT9	T42	902499,6	1255356,83
PT10	T51	906310,82	1254330,41
PT11	T58	908481,59	1256330,25
PT12	T66	908540,18	1260304,67
PT13	T74	911274,73	1263483,05
PT14	T79	912867,64	1264662,5
PT15	T85	915451,4	1265238,75
PT16	T86A	916027,13	1265290,01
PT17	T94	919251,27	1267294,36
PT18	T107A	923154,73	1269851,58
PT19	T113	925118,14	1270075,01
PT20	T121	928405,59	1271751,87
PT21	T124	929865,40	1271728,04

Trazado de la línea

ID	COOR_X	COOR_Y	ID	COOR_X	COOR_Y	ID	COOR_X	COOR_Y
1	928503,345	1271823,988	83	898093,432	1256163,032	165	889254,704	1255185,701
2	929863,345	1271729,988	84	898093,132	1256163,076	166	889255,264	1255185,458
3	929863,868	1271729,924	85	898092,672	1256163,180	167	889837,595	1254889,798
4	929864,158	1271729,864	86	896535,672	1256592,180	168	890071,085	1254849,234
5	929885,158	1271724,864	87	896535,504	1256592,229	169	890987,617	1255371,827
6	929885,985	1271724,589	88	895528,106	1256908,040	170	891941,992	1256650,990
7	929886,752	1271724,175	89	894510,170	1256961,984	171	891942,530	1256651,600
8	929887,435	1271723,633	90	893671,989	1256860,180	172	891943,159	1256652,114
9	929888,014	1271722,982	91	892806,423	1256603,207	173	891943,863	1256652,520
10	929888,470	1271722,239	92	892805,604	1256603,037	174	891944,623	1256652,807
11	929888,791	1271721,429	93	892804,767	1256603,005	175	891945,420	1256652,966
12	929888,967	1271720,575	94	891948,420	1256642,882	176	891946,233	1256652,995
13	929888,991	1271719,704	95	890995,008	1255365,010	177	892804,388	1256613,034
14	929888,864	1271718,842	96	890994,564	1255364,493	178	893669,545	1256869,886
15	929888,589	1271718,015	97	890994,055	1255364,041	179	893670,100	1256870,017
16	929888,175	1271717,248	98	890993,488	1255363,663	180	893670,366	1256870,056

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

ID	COORD_X	COORD_Y	ID	COORD_X	COORD_Y	ID	COORD_X	COORD_Y
17	929887,633	1271716,565	99	890074,477	1254839,656	181	894509,397	1256971,964
18	929886,982	1271715,986	100	890073,694	1254839,296	182	894510,000	1256972,000
19	929886,239	1271715,530	101	890072,861	1254839,075	183	894510,265	1256971,993
20	929885,429	1271715,209	102	890072,003	1254839,000	184	895529,265	1256917,993
21	929884,575	1271715,033	103	890071,144	1254839,074	185	895529,868	1256917,924
22	929883,704	1271715,009	104	889835,138	1254880,075	186	895530,496	1256917,771
23	929882,842	1271715,136	105	889834,290	1254880,302	187	896538,412	1256601,797
24	929862,243	1271720,040	106	889833,736	1254880,542	188	898094,954	1256172,924
25	928504,391	1271813,892	107	889251,012	1255176,402	189	899187,568	1256047,968
26	926888,826	1270706,875	108	888094,564	1255593,842	190	899187,810	1256047,934
27	926888,500	1270706,670	109	887739,876	1255530,077	191	901241,839	1255710,929
28	926887,702	1270706,299	110	887739,218	1255530,005	192	901242,338	1255710,818
29	925120,693	1270070,295	111	887738,556	1255530,020	193	903255,338	1255151,818
30	925119,868	1270070,076	112	887737,902	1255530,122	194	903255,459	1255151,782
31	925119,566	1270070,032	113	887737,267	1255530,310	195	905386,175	1254501,869
32	923156,230	1269846,222	114	887457,244	1255635,318	196	906308,530	1254336,344
33	922477,444	1269201,375	115	887456,468	1255635,688	197	907136,634	1255054,700
34	922476,930	1269200,949	116	887455,767	1255636,186	198	908476,939	1256333,037
35	922476,365	1269200,594	117	887455,162	1255636,796	199	909184,663	1257708,555
36	920979,843	1268397,388	118	887454,670	1255637,501	200	909087,234	1258063,472
37	920800,544	1268006,914	119	887454,305	1255638,279	201	908678,304	1259175,282
38	920800,204	1268006,294	120	887454,080	1255639,109	202	908678,076	1259176,132
39	920799,781	1268005,728	121	887454,000	1255639,965	203	908678,040	1259176,371
40	920799,281	1268005,227	122	887454,068	1255640,822	204	908535,040	1260304,371
41	920798,717	1268004,802	123	887454,282	1255641,655	205	908535,004	1260305,199
42	920798,098	1268004,461	124	887454,635	1255642,438	206	908535,105	1260306,020
43	919253,831	1267290,800	125	887455,117	1255643,150	207	908535,341	1260306,814
44	917230,421	1265392,354	126	887889,143	1256178,182	208	908785,341	1260948,814
45	917229,770	1265391,838	127	887889,646	1256178,708	209	908785,621	1260949,413
46	917229,043	1265391,436	128	887890,220	1256179,156	210	909595,645	1262419,457
47	917228,259	1265391,161	129	887890,852	1256179,515	211	909596,103	1262420,133
48	917227,440	1265391,019	130	887891,530	1256179,779	212	909596,665	1262420,725
49	915451,768	1265234,048	131	888317,530	1256310,779	213	909597,315	1262421,218
50	912868,813	1264657,282	132	888318,259	1256310,945	214	911272,050	1263487,049
51	912334,848	1264355,866	133	888319,004	1256311,000	215	912328,807	1264363,848
52	911278,193	1263479,152	134	888319,749	1256310,944	216	912329,521	1264364,342
53	911277,685	1263478,782	135	888550,720	1256275,948	217	912864,542	1264666,354
54	909603,763	1262413,468	136	888593,691	1256269,952	218	912865,290	1264666,698
55	908794,539	1260944,877	137	888594,497	1256269,771	219	912865,910	1264666,880
56	908545,120	1260304,369	138	888595,261	1256269,459	220	915449,910	1265243,880
57	908687,889	1259178,193	139	888595,965	1256269,026	221	915450,132	1265243,924
58	909096,696	1258066,718	140	888596,587	1256268,483	222	915450,560	1265243,981
59	909096,822	1258066,324	141	888597,111	1256267,846	223	917224,839	1265400,828
60	909194,822	1257709,324	142	888597,524	1256267,130	224	919247,579	1267298,646
61	909194,964	1257708,595	143	888597,812	1256266,356	225	919248,205	1267299,146
62	909194,998	1257707,853	144	888597,970	1256265,546	226	919248,902	1267299,539
63	909194,921	1257707,115	145	888597,992	1256264,720	227	920792,227	1268012,764
64	909194,736	1257706,396	146	888597,878	1256263,902	228	920971,456	1268403,086
65	909194,446	1257705,712	147	888597,631	1256263,115	229	920971,852	1268403,792

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

ID	COORD_X	COORD_Y	ID	COORD_X	COORD_Y	ID	COORD_X	COORD_Y
66	908485,446	1256327,712	148	888597,257	1256262,378	230	920972,356	1268404,424
67	908485,004	1256327,006	149	888596,768	1256261,713	231	920972,956	1268404,967
68	908484,451	1256326,382	150	888596,175	1256261,138	232	920973,635	1268405,406
69	907143,451	1255047,382	151	888595,496	1256260,668	233	922471,043	1269209,088
70	907143,276	1255047,223	152	888594,749	1256260,316	234	923150,556	1269854,625
71	906313,245	1254327,196	153	888593,954	1256260,092	235	923151,184	1269855,132
72	906312,653	1254326,762	154	888593,134	1256260,002	236	923151,886	1269855,531
73	906312,003	1254326,419	155	888592,309	1256260,048	237	923152,642	1269855,812
74	906311,310	1254326,175	156	888549,280	1256266,052	238	923153,434	1269855,968
75	906310,589	1254326,035	157	888319,379	1256300,886	239	925117,855	1270079,902
76	906309,855	1254326,002	158	887895,924	1256170,668	240	926883,703	1270715,487
77	906309,124	1254326,077	159	887467,258	1255642,243	241	928500,174	1271823,125
78	905384,117	1254492,079	160	887739,468	1255540,164	242	928500,901	1271823,538
79	905383,541	1254492,218	161	888094,124	1255603,923	243	928501,686	1271823,824
80	903252,601	1255142,199	162	888094,990	1255604,000	244	928502,509	1271823,976
81	901239,923	1255701,110	163	888095,857	1255603,926	245	928503,345	1271823,988
82	899186,311	1256038,046	164	888096,698	1255603,703			

4.4. La Sociedad Generadora Luzma S.A.S., en relación a las medidas de manejo propuestas; deberá ajustarlas teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

4.4.1. Ajustar la medida de programa de rescate, traslado y reubicación de las epifitas presentes en las áreas de aprovechamiento para las especies Vasculares, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:

- a. Rescatar el 70% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas encontradas en el área de intervención del proyecto, teniendo en cuenta los Criterios de Diversidad, Fitosanidad, Reproducción y Senescencia.
- b. Si este porcentaje no se cumple se deben informar la causas técnicas y plantear las medidas correctivas que se requieran.

4.4.2. Presentar una medida de manejo propuesta para las especies de musgos, hepáticas y líquenes donde se deberá realizar un proceso de enriquecimiento con especies forófitos nativos (excluyendo las especies introducidas) que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas. Esta medida debe ser complementada en los siguientes aspectos:

- a. Plantear un área puntual en hectáreas para desarrollar la medida.
- b. Elegir áreas con coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia ubicadas en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
- c. Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos reportados en el área de afectación que presenta una mayor riqueza de especies de musgos, hepáticas y líquenes.
- d. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
- e. Incluir indicadores de seguimiento de valoración del desarrollo de la medida, tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, la presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos.
- f. 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 enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
- g. Presentar un diseño de siembra adecuado para la medida de enriquecimiento.

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

- h. Establecer el ecosistema de referencia y el estadio objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*
- i. Adelantar la recolección del material de no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.*

4.3.3 *Ajustar la ficha de manejo del "Programa de manejo para la reforestación - compensación por pérdida de individuos vedados nacionalmente" para los helechos arborescentes, Pino colombiano (*Podocarpus oleifolius*) y roble (*Quercus humboldtii*) del proyecto "Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 kV", teniendo en cuenta los siguientes aspectos:*

- a. Reposición de los individuos con alturas mayores a 1,5 metros.*
- b. Realizar el bloqueo y traslado de individuos con alturas menores a 1,5 metros, los cuales deben ser integrados a las actividades de enriquecimiento florístico de áreas degradadas o para actividades de revegetalización.*
- c. Alcanzar un porcentaje de supervivencia de alrededor del 90 % de los ejemplares, a través de actividades de mantenimiento y seguimiento.*
- d. Articular la medida de manejo de los helechos arborescentes con la propuesta de enriquecimiento.*

4.5. *Informar la fecha de inicio de actividades de las obras de intervención de la construcción del proyecto "Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 kV".*

4.6. *La Sociedad Generadora Luzma S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para aprobación antes de iniciar las actividades de intervención sobre las especies en veda, una propuesta de enriquecimiento de forófitos de ecosistemas donde se desarrollen naturalmente las especies de musgos, hepáticas y líquenes en la cual se debe contemplar el área de enriquecimiento y se deben relacionar como mínimo los siguientes aspectos:*

- a. Allegar la descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará la medida de enriquecimiento, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*
 - i. Justificación técnica de la selección del sitio.*
 - ii. Localización y área.*
 - iii. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de enriquecimiento y datos ecológicos de diversidad y riqueza.*
 - iv. Caracterización del ecosistema de referencia y el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s) que se pretende alcanzar.*
 - v. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiado a la cobertura vegetal existe y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento*
 - vi. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.*
 - vii. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar*
 - viii. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la (s) área (s) propuesta (s) para la medida de enriquecimiento, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto, acompañado de correspondiente shape (cobertura digital).*
- b. Diseñar y presentar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies tales como el riego y el control de luz.*
- c. Presentar los indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento.*

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

- d. *Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.*
- 4.7.** *La Sociedad Generadora Luzma S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades y medidas solicitadas en el presente levantamiento parcial de veda. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*
- a. *Relación de especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, con su correspondiente identificación taxonómica a nivel de especie, su certificado del herbario y el ajuste de las medidas apropiadas para estas especies.*
 - b. *Avance de las actividades de implementación y monitoreo del desarrollo de los individuos en las áreas donde apliquen la estrategias de enriquecimiento.*
 - c. *Avance y evaluación del desarrollo, incremento y adaptación de las especies trasladadas, de orquídeas y bromelias.*
 - d. *Avance y evaluación del desarrollo, y adaptación de las especies trasladadas y plantadas en reposición de los helechos arborescentes.*
 - e. *Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma.*
 - f. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación de la(s) área(s) donde se realizarán tanto las acciones de traslado, como las de enriquecimiento, incluyendo la cobertura vegetal existente y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - g. *Reportar las acciones adelantadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional en la selección de las áreas de traslado y enriquecimiento.*
 - h. *Reporte de las sensibilizaciones ambientales propuestas, incluyendo actas de reunión, población a la cual fue dirigida y temáticas tratadas.*
- 4.7.1.** *Presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:*
- a. *Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.*
 - b. *Realizar una caracterización de bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área (s) en proceso de enriquecimiento, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de enriquecimiento.*
 - c. *Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales expertos que soporten la caracterización final realizada.*
 - d. *Presentar los 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 enriquecimiento vegetal*
- 4.8.** *En consideración a lo anteriormente expuesto, el presente Levantamiento Parcial de Veda, está condicionado al otorgamiento o modificación de la respectiva Licencia Ambiental del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y/o la Autoridad Ambiental Regional que corresponda".*

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

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"*.

Que teniendo en cuenta lo anterior, 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, parásitas, 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 igualmente, el INDERENA a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

"ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho 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 Trichopteris.

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 (...)".

A su vez, el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0316 de 1974, estableció:

"ARTICULO 1o. – Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido la veda para el aprovechamiento de las siguientes especies maderables: pino colombiano (Podocarpus rospigliosi, Podocarpus montanus, y Podocarpus oleifolius), nogal (Junglas spp.), hojarasco (Talauma caricifragans), molinillo (Talauma hernandezii), caparrapí (Ocotea caparrapí) y comino de la macarena (Erithroxylon sp.)

ARTICULO 2o. Establece (sic) veda indefinida en el territorio nacional de la especie denominada roble (Quercus humboldtii) con excepción de los departamentos de Cauca, Nariño y Antioquia; no obstante, en dichos departamentos no se otorgaran permisos de aprovechamiento de esta especie para la obtención de carbón, leña o pulpa.

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

Que así mismo, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la Resolución 0096 del 20 de enero de 2006, modifica las Resoluciones 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA, en relación con la veda sobre las especie Roble (*Quercus humboldtii*) en la cual estableció:

*"Artículo Primero: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido, la veda para el aprovechamiento forestal de la especie Roble (*Quercus humboldtii*)".*

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 429 y acorde con el Concepto Técnico No. 0304 del 27 de septiembre 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 326 individuos de porte arbóreo en veda, representados en ciento cuarenta y tres (143) *Cyathea caracasana*; ciento siete (107) *Cyathea poeppigii*; cincuenta y ocho (58) *Cyathea delgadii*; siete (7) *Cyathea lockwoodiana*; cinco (5) *Cyathea aff pauciflora*; cuatro (4) *Podocarpus oleifolius* y dos (2) *Quercus humboldtii*; y de 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 Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 KV"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Amalfi y Remedios 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 con 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 – ESP., 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, emitidos por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados; por lo que, su inobservancia dará lugar al inicio del respectivo procedimiento sancionatorio ambiental, tal y como lo establece Ley 1333 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. 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al Doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, en el empleo de Director Técnico Código 0100, Grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

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

RESUELVE

Artículo 1. Levantar de manera parcial la veda de ciento cuarenta y tres (143) individuos *Cyathea caracasana*, ciento siete (107) individuos *Cyathea poeppigii*, cincuenta y ocho (58) individuos *Cyathea delgadii*, siete (7) individuos *Cyathea lockwoodiana*, cinco (5) individuos *Cyathea aff pauciflora*, cuatro (4) individuos *Podocarpus oleifolius* y dos (2) individuos *Quercus humboldtii*, que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto "Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 KV", ubicado en jurisdicción de los municipios de Amalfi y Remedios del departamento de Antioquia, de acuerdo con el inventario presentado por la sociedad Generadora Luzma S.A.S – E.S.P., con NIT. 900352197-7, el cual determinó la ubicación de los individuos en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 1 Individuos de helechos arbóreos a los cuales se otorga el levantamiento de veda

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	901834,817	1255541,452
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	901877	1255530
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	901914,978	1255519,802
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	901866	1255531
<i>Cyathea aff pauciflora</i>	901917,449	1255516,579
<i>Cyathea caracasana</i>	888045	1256223
<i>Cyathea caracasana</i>	888042,17	1256220,984
<i>Cyathea caracasana</i>	914091,39	1264934,586
<i>Cyathea caracasana</i>	893593,259	1256824,184
<i>Cyathea caracasana</i>	908819	1260999
<i>Cyathea caracasana</i>	911045,372	1263336,229
<i>Cyathea caracasana</i>	901366	1255670
<i>Cyathea caracasana</i>	901373	1255668
<i>Cyathea caracasana</i>	901371,025	1255668,588
<i>Cyathea caracasana</i>	901348,873	1255678,055
<i>Cyathea caracasana</i>	901383,778	1255667,587
<i>Cyathea caracasana</i>	901382,381	1255668,374
<i>Cyathea caracasana</i>	901402	1255663
<i>Cyathea caracasana</i>	901399	1255663
<i>Cyathea caracasana</i>	901401	1255664
<i>Cyathea caracasana</i>	901354,372	1255675,957
<i>Cyathea caracasana</i>	901401,563	1255663,396
<i>Cyathea caracasana</i>	901410,651	1255659,483
<i>Cyathea caracasana</i>	901410	1255660
<i>Cyathea caracasana</i>	901422,825	1255655,665
<i>Cyathea caracasana</i>	900371,468	1255847,618
<i>Cyathea caracasana</i>	900374,218	1255849,056
<i>Cyathea caracasana</i>	900373,985	1255847,367
<i>Cyathea caracasana</i>	900374,562	1255849,288
<i>Cyathea caracasana</i>	900356,543	1255849,431
<i>Cyathea caracasana</i>	900357,428	1255852,268
<i>Cyathea caracasana</i>	900352,588	1255853,492
<i>Cyathea caracasana</i>	906662,194	1254635,786
<i>Cyathea caracasana</i>	907095,327	1255009,223
<i>Cyathea caracasana</i>	907092,162	1255007,771

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea caracasana	890015,887	1254787,667
Cyathea caracasana	913801,697	1264868,813
Cyathea caracasana	913807,005	1264872,924
Cyathea caracasana	913811,276	1264873,675
Cyathea caracasana	913809,372	1264872,242
Cyathea caracasana	922977,185	1269685,641
Cyathea caracasana	922981,164	1269687,522
Cyathea caracasana	922976,123	1269681,291
Cyathea caracasana	922896,139	1269603,894
Cyathea caracasana	922651,28	1269378,826
Cyathea caracasana	922658,666	1269373,994
Cyathea caracasana	922573,664	1269300,557
Cyathea caracasana	922523,676	1269252,713
Cyathea caracasana	923028,519	1269733,407
Cyathea caracasana	923020,563	1269726,149
Cyathea caracasana	888007	1256212
Cyathea caracasana	888008	1256212
Cyathea caracasana	893590,197	1256822,897
Cyathea caracasana	893161,28	1256689,374
Cyathea caracasana	893145,163	1256680,585
Cyathea caracasana	893122,728	1256673,063
Cyathea caracasana	893121,208	1256673,629
Cyathea caracasana	927671,009	1271244,433
Cyathea caracasana	893587,339	1256825,013
Cyathea caracasana	893591,016	1256829,117
Cyathea caracasana	893593,952	1256827,629
Cyathea caracasana	908817,609	1261001,471
Cyathea caracasana	908872	1261091
Cyathea caracasana	908869	1261092
Cyathea caracasana	908869	1261095
Cyathea caracasana	911050,683	1263342,199
Cyathea caracasana	897693,821	1256278,501
Cyathea caracasana	912136,315	1264195,627
Cyathea caracasana	911324,661	1263524,842
Cyathea caracasana	911357,926	1263552,904
Cyathea caracasana	911047,96	1263337,193
Cyathea caracasana	911051,811	1263340,16
Cyathea caracasana	911049,292	1263341,636
Cyathea caracasana	911042,194	1263333,601
Cyathea caracasana	911038,199	1263330,125
Cyathea caracasana	901350,333	1255677,397
Cyathea caracasana	901397,889	1255664,508
Cyathea caracasana	901401	1255661
Cyathea caracasana	901758,932	1255560,413
Cyathea caracasana	901348,873	1255677,095
Cyathea caracasana	901913,965	1255516,999
Cyathea caracasana	901355,372	1255675,957
Cyathea caracasana	901370	1255672

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea caracasana	901384	1255665
Cyathea caracasana	901390	1255664
Cyathea caracasana	900375,819	1255847,556
Cyathea caracasana	900369,719	1255847,806
Cyathea caracasana	900379,972	1255848,349
Cyathea caracasana	900369,334	1255849,638
Cyathea caracasana	900368,727	1255850,864
Cyathea caracasana	900359,32	1255850,789
Cyathea caracasana	900358,667	1255849,08
Cyathea caracasana	900352,853	1255851,322
Cyathea caracasana	906658,885	1254635,566
Cyathea caracasana	906661,248	1254633,844
Cyathea caracasana	906660,172	1254634,13
Cyathea caracasana	906656,464	1254634,064
Cyathea caracasana	906695,653	1254667,709
Cyathea caracasana	906788,469	1254743,751
Cyathea caracasana	907098,467	1255013,456
Cyathea caracasana	907409,479	1255309,936
Cyathea caracasana	909063,539	1257457,828
Cyathea caracasana	909062,335	1257456,518
Cyathea caracasana	909062,692	1257458,644
Cyathea caracasana	909063,284	1257462,835
Cyathea caracasana	909064,856	1257462,835
Cyathea caracasana	923034,567	1269738,916
Cyathea caracasana	902934,87	1255184,338
Cyathea caracasana	902928,989	1255186,352
Cyathea caracasana	921152,925	1268490,398
Cyathea caracasana	921145,861	1268489,822
Cyathea caracasana	915914,772	1265279,791
Cyathea caracasana	923007,672	1269710,952
Cyathea caracasana	894732	1257016
Cyathea caracasana	894743	1256994
Cyathea caracasana	894746	1257027
Cyathea caracasana	894727	1256998
Cyathea caracasana	893125	1256696
Cyathea caracasana	893101	1256683
Cyathea caracasana	912621	1264492
Cyathea caracasana	912622	1264493
Cyathea caracasana	912623	1264487
Cyathea caracasana	912625	1264490
Cyathea caracasana	912626	1264494
Cyathea caracasana	912626	1264495
Cyathea caracasana	912628	1264491
Cyathea caracasana	893095	1256684
Cyathea caracasana	893098	1256685
Cyathea caracasana	893132	1256692
Cyathea caracasana	892413	1256619
Cyathea caracasana	908940	1261207

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea caracasana.	908939	1261209
Cyathea caracasana	909366	1262023
Cyathea caracasana	909367	1262025
Cyathea caracasana	909367	1262023
Cyathea caracasana	894742	1257007
Cyathea caracasana	894743	1257004
Cyathea caracasana	894740	1257013
Cyathea caracasana	908939	1261200
Cyathea caracasana	892402	1256633
Cyathea caracasana	892409	1256633
Cyathea caracasana	892409	1256636
Cyathea caracasana	892406	1256635
Cyathea caracasana	908927	1261211
Cyathea caracasana	908923	1261205
Cyathea caracasana	908928	1261216
Cyathea caracasana	909361	1262029
Cyathea caracasana	909359	1262025
Cyathea delgadii	890291,198	1254968,422
Cyathea delgadii	901986,258	1255497,283
Cyathea delgadii	900500,554	1255826,802
Cyathea delgadii	926973,875	1270760,524
Cyathea delgadii	920062,676	1267667,774
Cyathea delgadii	927956,961	1271443,341
Cyathea delgadii	890295,837	1254970,789
Cyathea delgadii	890297,605	1254972,614
Cyathea delgadii	890294,754	1254971,942
Cyathea delgadii	890294,857	1254970,351
Cyathea delgadii	890333,987	1254991,859
Cyathea delgadii	902004,331	1255494,029
Cyathea delgadii	901983,842	1255498,979
Cyathea delgadii	901980,398	1255501,235
Cyathea delgadii	901984,798	1255497,94
Cyathea delgadii	901982,519	1255499,886
Cyathea delgadii	900897,75	1255760,354
Cyathea delgadii	900901,15	1255762,388
Cyathea delgadii	900896,851	1255761,248
Cyathea delgadii	900895,223	1255762,117
Cyathea delgadii	900895,45	1255761,368
Cyathea delgadii	900899,733	1255760,474
Cyathea delgadii	900892,284	1255761,398
Cyathea delgadii	900891,837	1255763,16
Cyathea delgadii	900889,719	1255765,376
Cyathea delgadii	900889,55	1255764,105
Cyathea delgadii	900888,555	1255764,278
Cyathea delgadii	900887,424	1255765,765
Cyathea delgadii	900519,703	1255829,588
Cyathea delgadii	900902,883	1255760,045
Cyathea delgadii	900513,151	1255826,175

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea delgadii	900502,711	1255828,614
Cyathea delgadii	900502,576	1255827,928
Cyathea delgadii	900496,933	1255826,516
Cyathea delgadii	927733,16	1271287,315
Cyathea delgadii	928401,034	1271746,28
Cyathea delgadii	927734,553	1271287,072
Cyathea delgadii	927670,116	1271249,082
Cyathea delgadii	916027,597	1265287,147
Cyathea delgadii	915214,049	1265186,976
Cyathea delgadii	915213,307	1265186,207
Cyathea delgadii	915215,038	1265188,673
Cyathea delgadii	915208,846	1265184,814
Cyathea delgadii	915208,519	1265186,518
Cyathea delgadii	915207,084	1265185,481
Cyathea delgadii	915205,322	1265185,668
Cyathea delgadii	928112,003	1271551,178
Cyathea delgadii	920544,17	1267894,57
Cyathea delgadii	921145,722	1268486,636
Cyathea delgadii	921148,498	1268493,305
Cyathea delgadii	921152,025	1268496,635
Cyathea delgadii	921151,075	1268493,576
Cyathea delgadii	921154,613	1268494,109
Cyathea delgadii	921153,019	1268491,515
Cyathea delgadii	921151,258	1268493,013
Cyathea delgadii	921154,048	1268494,521
Cyathea delgadii	920685,604	1267959,011
Cyathea delgadii	920552,379	1267895,416
Cyathea lockwoodiana	894086,313	1256926,513
Cyathea lockwoodiana	894086,864	1256926,405
Cyathea lockwoodiana	893320,698	1256747,577
Cyathea lockwoodiana	893323,974	1256743,139
Cyathea lockwoodiana	892417,839	1256587,13
Cyathea lockwoodiana	892435,413	1256586,37
Cyathea lockwoodiana	892425,53	1256578,595
Cyathea poeppigii	897592,229	1256306,304
Cyathea poeppigii	897496,502	1256333,463
Cyathea poeppigii	897490,688	1256335,941
Cyathea poeppigii	897487	1256332,824
Cyathea poeppigii	912077,636	1264147,35
Cyathea poeppigii	912077,406	1264145,697
Cyathea poeppigii	912150,24	1264209,665
Cyathea poeppigii	912145,388	1264203,054
Cyathea poeppigii	912137,87	1264198,583
Cyathea poeppigii	912098,49	1264166,963
Cyathea poeppigii	912075,628	1264148,561
Cyathea poeppigii	912079,524	1264152,33
Cyathea poeppigii	912015,136	1264097,258
Cyathea poeppigii	912013,241	1264096,68

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea poeppigii	912018,842	1264099,2
Cyathea poeppigii	912020,81	1264101,961
Cyathea poeppigii	912022,93	1264105,83
Cyathea poeppigii	912024,178	1264103,678
Cyathea poeppigii	912024,969	1264105,494
Cyathea poeppigii	897483,648	1256337,824
Cyathea poeppigii	897486,408	1256335,121
Cyathea poeppigii	897478,923	1256338,39
Cyathea poeppigii	897482,004	1256336,289
Cyathea poeppigii	897478,388	1256339,304
Cyathea poeppigii	897484,015	1256333,904
Cyathea poeppigii	897474,681	1256340,974
Cyathea poeppigii	897463,203	1256339,41
Cyathea poeppigii	897472,088	1256337,247
Cyathea poeppigii	897456,661	1256343,824
Cyathea poeppigii	897465,368	1256339,482
Cyathea poeppigii	897461,264	1256340,071
Cyathea poeppigii	897465,037	1256342,295
Cyathea poeppigii	897458,949	1256343,888
Cyathea poeppigii	897452,838	1256343,03
Cyathea poeppigii	897460,818	1256342,168
Cyathea poeppigii	912029,729	1264110,827
Cyathea poeppigii	912029,096	1264107,713
Cyathea poeppigii	912036,486	1264114,547
Cyathea poeppigii	912036,844	1264116,06
Cyathea poeppigii	897495,766	1256331,861
Cyathea poeppigii	912013,264	1264098,286
Cyathea poeppigii	901386,413	1255663,207
Cyathea poeppigii	901387,381	1255667,374
Cyathea poeppigii	901385,381	1255664,374
Cyathea poeppigii	901976,685	1255502,679
Cyathea poeppigii	900915,497	1255760,425
Cyathea poeppigii	900751,712	1255785,977
Cyathea poeppigii	900488,962	1255829,196
Cyathea poeppigii	900473,003	1255830,655
Cyathea poeppigii	900428,446	1255838,675
Cyathea poeppigii	900382,496	1255845,268
Cyathea poeppigii	897619,211	1256299,959
Cyathea poeppigii	897527,983	1256329,204
Cyathea poeppigii	897496,486	1256331,934
Cyathea poeppigii	897495,152	1256334,63
Cyathea poeppigii	897490,532	1256333,705
Cyathea poeppigii	897495,643	1256332,044
Cyathea poeppigii	897496,281	1256333,63
Cyathea poeppigii	912606,761	1264515,416
Cyathea poeppigii	912337,716	1264364,152
Cyathea poeppigii	912339,466	1264365,001
Cyathea poeppigii	912134,893	1264197,921

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Cyathea poeppigii	912128,838	1264193,573
Cyathea poeppigii	912110,81	1264177,819
Cyathea poeppigii	912109,837	1264174,131
Cyathea poeppigii	912084,856	1264154,833
Cyathea poeppigii	912073,946	1264148,662
Cyathea poeppigii	912074,739	1264145,163
Cyathea poeppigii	912073,545	1264144,12
Cyathea poeppigii	912072,936	1264144,19
Cyathea poeppigii	912077,198	1264148,646
Cyathea poeppigii	912021,718	1264099,961
Cyathea poeppigii	897479,607	1256338,33
Cyathea poeppigii	897467,276	1256339,568
Cyathea poeppigii	897471,887	1256339,512
Cyathea poeppigii	897468,84	1256338,406
Cyathea poeppigii	912030,754	1264111,098
Cyathea poeppigii	912038,183	1264114,598
Cyathea poeppigii	912044,494	1264120,484
Cyathea poeppigii	912037,294	1264117,192
Cyathea poeppigii	912041,322	1264120,152
Cyathea poeppigii	911874,7	1263981,171
Cyathea poeppigii	896517,591	1256600,658
Cyathea poeppigii	896566,81	1256590,091
Cyathea poeppigii	896553,47	1256592,051
Cyathea poeppigii	896558,391	1256590,054
Cyathea poeppigii	896550,396	1256591,988
Cyathea poeppigii	897238,359	1256405,612
Cyathea poeppigii	897231,164	1256405,682
Cyathea poeppigii	897230,317	1256404,211
Cyathea poeppigii	897210,807	1256412,466
Cyathea poeppigii	901388,953	1255665,556
Cyathea poeppigii	901963,169	1255506,529
Cyathea poeppigii	901962,953	1255505,14
Cyathea poeppigii	901952,221	1255509,114
Cyathea poeppigii	901947,577	1255507,667
Cyathea poeppigii	900914,065	1255761,445
Cyathea poeppigii	900911,764	1255761,847
Cyathea poeppigii	900917,886	1255757,355
Cyathea poeppigii	900916,298	1255758,796
Cyathea poeppigii	900910,645	1255759,456
Cyathea poeppigii	900729,621	1255790,012
Cyathea poeppigii	900729,377	1255789,267
Cyathea poeppigii	900905,402	1255760,631
Cyathea poeppigii	900471,034	1255831,7
Cyathea poeppigii	900391,345	1255847,12
Cyathea poeppigii	900367,833	1255848,082
Podocarpus oleifolius	894792,223	1256951,087
Podocarpus oleifolius	901766,932	1255557,413
Podocarpus oleifolius	901806,82	1255550,132

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

Especie	Coordenadas Magna Sirgas datum Bogotá	
	Coordenada_X	Coordenada_Y
Podocarpus oleifolius	901796,38	1255551,872
Quercus humboldtii	894691,127	1256958,504
Quercus humboldtii	891281,833	1255757,384

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos en los radicados N° E1-2016-017158 del 27 de junio de 2016 y N° E1-2016-021529 del 16 de agosto de 2016.

Artículo 2. Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, hepáticas, musgos y líquenes, que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 KV", ubicado en jurisdicción de los municipios de Amalfi y Remedios del departamento de Antioquia, acorde con el 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 a las cuales se otorga leantamiento parcial de veda

Tipo flora epifita	Grupo	Especie
Epifitas vasculares	Bromelias	Catopsis sessiliflora
		Guzmania sp.1
		Guzmania sp.2
		Racinaea spiculosa
		Tillandsia anceps
		Tillandsia sp.2
	Orquídeas	cf. Comparettia sp.
		Elleanthus cf. Graminifolius
		Elleanthus graminifolius
		Maxillaria meridensis
		Maxillaria sp.2
Epifitas no vasculares	Hepática	Archilejeunea parviflora
		Bazzania diversicuspis
		Bazzania gracilis
		Brachiolejeunea laxifolia
		Ceratolejeunea cf desciscens
		Ceratolejeunea cornuta
		Ceratolejeunea cubensis
		Cheilolejeunea discoidea
		Cheilolejeunea rigidula
		Cheilolejeunea trifaria
		Drepanolejeunea bidens
		Frullania gibbosa
		Frullania sp
		Lejeunea boryana
		Lejeunea laetevirens
		Lejeunea phyllobola
		Lejeunea sp
		Lejeunea sp2
		Lejeunea sp3

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

Tipo flora epífita	Grupo	Especie
		Lopholejeunea nigricans
		Lopholejeunea subfusca
		Microlejeunea bullata
		Micropterygium pterygophyllum
		Plagiochila sp
		Plagiochila sp2
		Radula sp
		Symbiezidium transversale
	Liquen	Arthonia sp
		Coenogonium implexum
		Ocellularia perforata
		Ocellularia sp
		Phyllobaeis sp
	Musgo	Acroporium estrellae
		Acroporium pungens
		Calymperes afzelii
		Calymperes palisotii
		Leucobryum martianum
		Neckeropsis undulata
		Octoblepharum albidum
		Pilosium chlorophyllum
		Pireella pohli
		Rhacopilopsis trinitensis
		Sematophyllum subsimplex
		Syrrhopodon circinatus
		Syrrhopodon incompletus
		Taxithelium planum
		Vesicularia vesicularis

Parágrafo: El presente levantamiento parcial de la veda de las especies pertenecientes a los grupos de Orquídeas, Bromelías, Musgos, Hepáticas y líquenes, se realizan en los polígonos que comprende el proyecto referenciado, en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 3 Localización de las torres

TORRE N°	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORÍGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
T1A	888546,19	1256254,92
T1B	888402,31	1256275,47
T2A	888274,05	1256293,79
T3	887893,55	1256175,1
T4	887716,88	1255957,18
T5	887459,92	1255640,24
T6	887739,58	1255535,73
T7	888094,01	1255598,96
T8	888517,28	1255446,14
T9	888908,09	1255305,05
T10	889252,95	1255180,54
T11	889836,05	1254884,18

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

TORRE N°	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORÍGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
T12	890071,64	1254843,78
T13	890851,55	1255287,69
T14	890991,23	1255367,19
T15	891176,68	1255615,9
T16	891351,39	1255850,2
T17	891680,61	1256291,71
T18A	891915,25	1256606,38
T18B	892383,89	1256584,07
T19A	892775,52	1256565,43
T20A	893184,36	1256695,73
T21A	893671,15	1256850,87
T22A	894207,74	1256925,42
T23	894508,9	1256967,26
T24A	894841,78	1256949,65
T25	895528,61	1256913,32
T26	896290,57	1256675,3
T27A	896569,62	1256588,14
T28	897277,14	1256393,2
T29	897531,09	1256323,23
T30	898094,51	1256168
T31	898977,94	1256066,71
T32	899187,49	1256042,69
T33	899626,3	1255970,91
T34	900096,25	1255894,04
T37A	901170,57	1255718,3
T39A	901311,47	1255687,33
T40A	901746,33	1255566,37
T41	902070,36	1255476,23
T42	902499,6	1255356,83
T43A	903300,6	1255037,31
T44A	903679,3	1254949,94
T45	904594,27	1254738,85
T46	904964,27	1254626,12
T47	905244,38	1254540,77
T49	905522,23	1254473,03
T50	905851,62	1254413,46
T51	906310,82	1254330,41
T52	906614,19	1254593,93
T53	906867,58	1254814,02
T54	907140,61	1255051,18
T55	907489,43	1255383,89
T56	907843,09	1255721,23
T57	908249,27	1256108,66
T58	908481,59	1256330,25
T59	908636,88	1256632,55
T60	908881,1	1257107,99
T61	909189,44	1257708,23
T62	909092,18	1258064,23
T63	908969,42	1258398,39
T64	908683,17	1259177,6
T65	908602,08	1259816,8
T66	908540,18	1260304,67
T67	908791,02	1260947,51
T68	909019,87	1261363,25
T69	909338,28	1261941,68
T70	909599,81	1262416,79
T71	909893,22	1262603,58
T72	910167,98	1262778,49
T73	910442,83	1262953,46

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

TORRE N°	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORÍGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
T74	911274,73	1263483,05
T75	911626,72	1263775,15
T76	911933,75	1264029,95
T77	912331,92	1264360,37
T78	912729,77	1264584,75
T79	912867,64	1264662,5
T80	913095,61	1264713,34
T81	914184,58	1264956,21
T82A	914400,53	1265004,38
T84A	915172,92	1265176,64
T85	915451,4	1265238,75
T86A	916159,99	1265301,84
T87A	916421,52	1265325,13
T87B	916910,07	1265368,63
T88	917227,52	1265396,89
T90	917834,32	1265965,82
T91	918244,91	1266350,79
T92	918660,96	1266740,89
T93A	919055,28	1267110,6
T94	919251,27	1267294,36
T95	919982,4	1267632,75
T96	920352,29	1267803,95
T97A	920589,19	1267913,59
T98	920796,87	1268009,71
T100	920976,74	1268401,36
T101	921142,9	1268490,54
T102	921487,87	1268675,7
T103	921970,52	1268934,75
T104	922474,73	1269205,38
T105	922659,45	1269380,92
T105A	922825,2	1269538,42
T106	923058,2	1269759,84
T107A	923328,59	1269871,36
T108A	923528,94	1269894,16
T109	923838,02	1269929,33
T110A	923953,21	1269942,44
T111A	924334,32	1269985,81
T112A	924752,2	1270033,37
T113	925118,14	1270075,01
T114	925610,11	1270251,58
T115	926115,7	1270433,03
T116	926724,15	1270651,4
T117	926910,32	1270718,22
T118	927163,56	1270893,28
T119	927419,36	1271070,11
T120	927729,18	1271284,28
T121	928405,59	1271751,87
T122	928502,86	1271819,11
T123	929657,41	1271739,95
T124	929863,75	1271725,8

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

Localización de patios de acopio temporales de materiales a sitios de torre

Acopio No.	Acopio de materiales a torres	Coordenadas magna sirgas origen Bogotá	
		X (m)	Y (m)
A1	Acopio de materiales para las torres T1A a T92	Vértice 1: 888393,02 Vértice 2: 888389,93 Vértice 3: 888432,89 Vértice 4: 888452,97	Vértice 1: 1256454,89 Vértice 2: 1256412,87 Vértice 3: 1256375,76 Vértice 4: 1256413,75
A2	Acopio de materiales para las torres T11 a T12	890018,66	1254774,81
A3	Acopio de materiales para las torres T13 a T16	890887,02	1255231,38
A4	Acopio de materiales para las torres T17 a T18A	891955,36	1256137,81
A5	Acopio de materiales para las torres T23 a T24A	894115,04	1256915,04
A6	Acopio de materiales para las torres T25 a T26	896027,45	1257628,72
A7	Acopio de materiales para las torres T27 a T29	896779,03	1256689,76
A8	Acopio de materiales para las torres T30 a T34	899077,97	1257060,50
A9	Acopio de materiales para las torres T37A a T42	902619,73	1254948,54
A10	Acopio de materiales para las torres T43A a T50	903992,43	1254940,88
A11	Acopio de materiales para las torres T51 a T53	907163,19	1253979,26
A12	Acopio de materiales para las torres T54 a T55	908033,97	1255189,19
A13	Acopio de materiales para las torres T75 a T76	911920,38	1264167,12
A14	Acopio de materiales para las torres T78 a T79	912689,60	1264591,82
A15	Acopio de materiales para las torres T81 a T85	913836,85	1264944,75
A16	Acopio de materiales para las torres T86A a T92	916034,19	1265078,51
A17	Acopio de materiales para las torres T93A a T97A	919984,63	1269426,84
A18	Acopio de materiales para las torres T98 a T105A	922047,26	1269759,93
A19	Acopio de materiales para las torres T114 a T115	925515,27	1269962,19
A20	Acopio de materiales para las torres T116 a T118	927159,81	1270869,36
A21	Acopio de materiales para las torres T119 a T120	927348,08	1270962,03
A22	Acopio de materiales para las torres T121 a T122	928343,82	1271610,36
A23	Acopio de materiales para las torres T93A a T124	Vértice 1: 930086,61 Vértice 2: 930106,58 Vértice 3: 930171,71 Vértice 4: 930154,75	Vértice 1: 1270598,47 Vértice 2: 1270577,42 Vértice 3: 1270630,31 Vértice 4: 1270654,35

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

Localización de patios de tendido

Patio de tendido	Ubicación	Coordenadas magna sirgas origen Bogotá	
		X (m)	Y (m)
PT1	T1A	888533,42	1256273,51
PT2	T5	887459,92	1255640,24
PT3	T12	890071,64	1254843,78
PT4	T13	890851,55	1255287,69
PT5	T14	890991,23	1255367,19
PT6	T18A	891946,02	1256647,62
PT7	T21A	893672,02	1256864,92
PT8	T30	898094,51	1256168
PT9	T42	902499,6	1255356,83
PT10	T51	906310,82	1254330,41
PT11	T58	908481,59	1256330,25
PT12	T66	908540,18	1260304,67
PT13	T74	911274,73	1263483,05
PT14	T79	912867,64	1264662,5
PT15	T85	915451,4	1265238,75
PT16	T86A	916027,13	1265290,01
PT17	T94	919251,27	1267294,36
PT18	T107A	923154,73	1269851,58
PT19	T113	925118,14	1270075,01
PT20	T121	928405,59	1271751,87
PT21	T124	929865,40	1271728,04

Trazado de la línea

ID	COOR_X	COOR_Y	ID	COOR_X	COOR_Y	ID	COOR_X	COOR_Y
1	928503,345	1271823,988	83	898093,432	1256163,032	165	889254,704	1255185,701
2	929863,345	1271729,988	84	898093,132	1256163,076	166	889255,264	1255185,458
3	929863,868	1271729,924	85	898092,672	1256163,180	167	889837,595	1254889,798
4	929864,158	1271729,864	86	896535,672	1256592,180	168	890071,085	1254849,234
5	929885,158	1271724,864	87	896535,504	1256592,229	169	890987,617	1255371,827
6	929885,985	1271724,589	88	895528,106	1256908,040	170	891941,992	1256650,990
7	929886,752	1271724,175	89	894510,170	1256961,984	171	891942,530	1256651,600
8	929887,435	1271723,633	90	893671,989	1256860,180	172	891943,159	1256652,114
9	929888,014	1271722,982	91	892806,423	1256603,207	173	891943,863	1256652,520
10	929888,470	1271722,239	92	892805,604	1256603,037	174	891944,623	1256652,807
11	929888,791	1271721,429	93	892804,767	1256603,005	175	891945,420	1256652,966
12	929888,967	1271720,575	94	891948,420	1256642,882	176	891946,233	1256652,995
13	929888,991	1271719,704	95	890995,008	1255365,010	177	892804,388	1256613,034
14	929888,864	1271718,842	96	890994,564	1255364,493	178	893669,545	1256869,886
15	929888,589	1271718,015	97	890994,055	1255364,041	179	893670,100	1256870,017
16	929888,175	1271717,248	98	890993,488	1255363,663	180	893670,366	1256870,056
17	929887,633	1271716,565	99	890074,477	1254839,656	181	894509,397	1256971,964
18	929886,982	1271715,986	100	890073,694	1254839,296	182	894510,000	1256972,000
19	929886,239	1271715,530	101	890072,861	1254839,075	183	894510,265	1256971,993
20	929885,429	1271715,209	102	890072,003	1254839,000	184	895529,265	1256917,993
21	929884,575	1271715,033	103	890071,144	1254839,074	185	895529,868	1256917,924
22	929883,704	1271715,009	104	889835,138	1254880,075	186	895530,496	1256917,771
23	929882,842	1271715,136	105	889834,290	1254880,302	187	896538,412	1256601,797
24	929862,243	1271720,040	106	889833,736	1254880,542	188	898094,954	1256172,924
25	928504,391	1271813,892	107	889251,012	1255176,402	189	899187,568	1256047,968
26	926888,826	1270706,875	108	888094,564	1255593,842	190	899187,810	1256047,934
27	926888,500	1270706,670	109	887739,876	1255530,077	191	901241,839	1255710,929

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

ID	COOR_X	COOR_Y	ID	COOR_X	COOR_Y	ID	COOR_X	COOR_Y
28	926887,702	1270706,299	110	887739,218	1255530,005	192	901242,338	1255710,818
29	925120,693	1270070,295	111	887738,556	1255530,020	193	903255,338	1255151,818
30	925119,868	1270070,076	112	887737,902	1255530,122	194	903255,459	1255151,782
31	925119,566	1270070,032	113	887737,267	1255530,310	195	905386,175	1254501,869
32	923156,230	1269846,222	114	887457,244	1255635,318	196	906308,530	1254336,344
33	922477,444	1269201,375	115	887456,468	1255635,688	197	907136,634	1255054,700
34	922476,930	1269200,949	116	887455,767	1255636,186	198	908476,939	1256333,037
35	922476,365	1269200,594	117	887455,162	1255636,796	199	909184,663	1257708,555
36	920979,843	1268397,388	118	887454,670	1255637,501	200	909087,234	1258063,472
37	920800,544	1268006,914	119	887454,305	1255638,279	201	908678,304	1259175,282
38	920800,204	1268006,294	120	887454,080	1255639,109	202	908678,076	1259176,132
39	920799,781	1268005,728	121	887454,000	1255639,965	203	908678,040	1259176,371
40	920799,281	1268005,227	122	887454,068	1255640,822	204	908535,040	1260304,371
41	920798,717	1268004,302	123	887454,282	1255641,655	205	908535,004	1260305,199
42	920798,098	1268004,161	124	887454,635	1255642,438	206	908535,105	1260306,020
43	919253,831	1267290,300	125	887455,117	1255643,150	207	908535,341	1260306,814
44	917230,421	1265392,354	126	887889,143	1256178,182	208	908785,341	1260948,814
45	917229,770	1265391,338	127	887889,646	1256178,708	209	908785,621	1260949,413
46	917229,043	1265391,136	128	887890,220	1256179,156	210	909595,645	1262419,457
47	917228,259	1265391,161	129	887890,852	1256179,515	211	909596,103	1262420,133
48	917227,440	1265391,019	130	887891,530	1256179,779	212	909596,665	1262420,725
49	915451,768	1265234,048	131	888317,530	1256310,779	213	909597,315	1262421,218
50	912868,813	1264657,282	132	888318,259	1256310,945	214	911272,050	1263487,049
51	912334,848	1264355,866	133	888319,004	1256311,000	215	912328,807	1264363,848
52	911278,193	1263479,152	134	888319,749	1256310,944	216	912329,521	1264364,342
53	911277,685	1263478,782	135	888550,720	1256275,948	217	912864,542	1264666,354
54	909603,763	1262413,168	136	888593,691	1256269,952	218	912865,290	1264666,698
55	908794,539	1260944,877	137	888594,497	1256269,771	219	912865,910	1264666,880
56	908545,120	1260304,369	138	888595,261	1256269,459	220	915449,910	1265243,880
57	908687,889	1259178,193	139	888595,965	1256269,026	221	915450,132	1265243,924
58	909096,696	1258066,718	140	888596,587	1256268,483	222	915450,560	1265243,981
59	909096,822	1258066,324	141	888597,111	1256267,846	223	917224,839	1265400,828
60	909194,822	1257709,324	142	888597,524	1256267,130	224	919247,579	1267298,646
61	909194,964	1257708,595	143	888597,812	1256266,356	225	919248,205	1267299,146
62	909194,998	1257707,853	144	888597,970	1256265,546	226	919248,902	1267299,539
63	909194,921	1257707,115	145	888597,992	1256264,720	227	920792,227	1268012,764
64	909194,736	1257706,396	146	888597,878	1256263,902	228	920971,456	1268403,086
65	909194,446	1257705,712	147	888597,631	1256263,115	229	920971,852	1268403,792
66	908485,446	1256327,712	148	888597,257	1256262,378	230	920972,356	1268404,424
67	908485,004	1256327,006	149	888596,768	1256261,713	231	920972,956	1268404,967
68	908484,451	1256326,382	150	888596,175	1256261,138	232	920973,635	1268405,406
69	907143,451	1255047,382	151	888595,496	1256260,668	233	922471,043	1269209,088
70	907143,276	1255047,223	152	888594,749	1256260,316	234	923150,556	1269854,625
71	906313,245	1254327,196	153	888593,954	1256260,092	235	923151,184	1269855,132
72	906312,653	1254326,762	154	888593,134	1256260,002	236	923151,886	1269855,531
73	906312,003	1254326,419	155	888592,309	1256260,048	237	923152,642	1269855,812
74	906311,310	1254326,175	156	888549,280	1256266,052	238	923153,434	1269855,968
75	906310,589	1254326,035	157	888319,379	1256300,886	239	925117,855	1270079,902
76	906309,855	1254326,002	158	887895,924	1256170,668	240	926883,703	1270715,487

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

ID	COORD_X	COORD_Y	ID	COORD_X	COORD_Y	ID	COORD_X	COORD_Y
77	906309,124	1254326,077	159	887467,258	1255642,243	241	928500,174	1271823,125
78	905384,117	1254492,079	160	887739,468	1255540,164	242	928500,901	1271823,538
79	905383,541	1254492,218	161	888094,124	1255603,923	243	928501,686	1271823,824
80	903252,601	1255142,199	162	888094,990	1255604,000	244	928502,509	1271823,976
81	901239,923	1255701,110	163	888095,857	1255603,926	245	928503,345	1271823,988
82	899186,311	1256038,046	164	888096,698	1255603,703			

Artículo 3. La sociedad Generadora Luzma S.A.S - ESP., 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 orquídeas, bromelias, hepáticas, musgos y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1: Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, hepáticas, musgos y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento 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 otro(s) individuo(s) de las especies objeto de levantamiento parcial de veda que no haya sido reportado o alguna especie diferente a esta(s) y que se encuentre en las resoluciones No. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que sustituyan, modifiquen y/o complementen 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, con relación a las medidas de manejo propuestas; deberá ajustarlas teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Ajustar la medida de programa de rescate, traslado y reubicación de las epifitas presentes en las áreas de aprovechamiento para las especies Vasculares, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:
 - Rescatar el 70% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas encontradas en el área de intervención del proyecto, teniendo en cuenta los Criterios de Diversidad, Fitosanidad, Reproducción y Senescencia.
 - Si este porcentaje no se cumple, se deben informar las causas técnicas y plantear las medidas correctivas que se requieran.
- Presentar una medida de manejo propuesta para las especies de musgos, hepáticas y líquenes donde se deberá realizar un proceso de enriquecimiento con especies forófitos nativos (excluyendo las especies introducidas) que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas. Esta medida debe ser complementada en los siguientes aspectos:
 - Plantear un área puntual en hectáreas para desarrollar la medida.
 - Elegir áreas con coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia ubicadas en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
 - Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos reportados en el área de afectación que presenta una mayor riqueza de especies de musgos, hepáticas y líquenes.
 - Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
 - Incluir indicadores de seguimiento de valoración del desarrollo de la medida, tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, la presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos.

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

- f. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
 - g. Presentar un diseño de siembra adecuado para la medida de enriquecimiento.
 - h. Establecer el ecosistema de referencia y el estadio objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
 - i. Adelantar la recolección del material de no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.
3. Ajustar la ficha de manejo del *"Programa de manejo para la reforestación - compensación por pérdida de individuos vedados nacionalmente"* para los helechos arborescentes, Pino colombiano (*Podocarpus oleifolius*) y roble (*Quercus humboldtii*) del proyecto *"Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 KV"*, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
- a. Reposición de los individuos con alturas mayores a 1,5 metros.
 - b. Realizar el bloqueo y traslado de individuos con alturas menores a 1,5 metros, los cuales deben ser integrados a las actividades de enriquecimiento florístico de áreas degradadas o para actividades de revegetalización.
 - c. Alcanzar un porcentaje de supervivencia de alrededor del 90% de los ejemplares, a través de actividades de mantenimiento y seguimiento.
 - d. Articular la medida de manejo de los helechos arborescentes con la propuesta de enriquecimiento.

Artículo 6. La sociedad Generadora Luzma S.A.S – E.S.P., con NIT. 900352197-7, antes de iniciar las actividades relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, deberá remitir una propuesta de enriquecimiento de forófitos de ecosistemas donde se desarrollen naturalmente las especies de musgos, hepáticas y líquenes, en la cual se debe contemplar el área de enriquecimiento y se relacionan como mínimo los siguientes aspectos:

1. Allegar la descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará la medida de enriquecimiento, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - a. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - b. Localización y área.
 - c. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de enriquecimiento y datos ecológicos de diversidad y riqueza.
 - d. Caracterización del ecosistema de referencia y el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s) que se pretende alcanzar.
 - e. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiado a la cobertura vegetal existente y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento.
 - f. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia.
 - g. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
 - h. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la (s) área (s) propuesta (s) para la medida de enriquecimiento, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto, acompañado de correspondiente shape (cobertura digital).
2. Diseñar y presentar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies tales como el riego y el control de luz.
3. Presentar los indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las tasas objeto de levantamiento veda, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento.
4. Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.

Artículo 7. 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

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

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; con el fin de dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las mismas, que se desarrollarán en el proyecto *“Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 KV”*.

Artículo 8. La sociedad Generadora Luzma S.A.S – E.S.P., con NIT. 900352197-7, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades y medidas solicitadas en el presente levantamiento parcial de veda. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:

1. Relación de especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, con su correspondiente identificación taxonómica a nivel de especie, su certificado del herbario y el ajuste de las medidas apropiadas para estas especies.
2. Avance de las actividades de implementación y monitoreo del desarrollo de los individuos en las áreas donde apliquen la estrategias de enriquecimiento.
3. Avance y evaluación del desarrollo, incremento y adaptación de las especies trasladadas, de orquídeas y bromelias.
4. Avance y evaluación del desarrollo, y adaptación de las especies trasladadas y plantadas en reposición de los helechos arborescentes.
5. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma.
6. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación de la(s) área(s) donde se realizarán tanto las acciones de traslado, como las de enriquecimiento, incluyendo la cobertura vegetal existente y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
7. Reportar las acciones adelantadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional en la selección de las áreas de traslado y enriquecimiento.
8. Reporte de las sensibilizaciones ambientales propuestas, incluyendo actas de reunión, población a la cual fue dirigida y temáticas tratadas.

Artículo 9. La sociedad Generadora Luzma S.A.S – E.S.P., con NIT. 900352197-7, al terminar las actividades objeto de seguimiento y monitoreo, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final, en el cual deberán:

- i. 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 implementadas.
- ii. Realizar una caracterización de bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área (s) en proceso de enriquecimiento, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de enriquecimiento.
- iii. Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales expertos que soporten la caracterización final realizada.
- iv. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal

Artículo 10. 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 11. 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

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

modificación a las condiciones del proyecto que dio origen al levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 12. 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 13. 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 14. 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 429, 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 15. Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad Generadora Luzma S.A.S – E.S.P., con NIT. 900352197-7, 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"*.

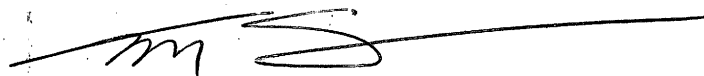
Artículo 16. Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 17. Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 18. Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición, 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 10 1 NOV 2016



TITO GERARDO CALVO SERRATO

Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Santiago Mosquera Ladeut/ Profesional Especializado DBBSE – MADS.
Revisó Aspectos Técnicos:	Edgar Eduardo Mora - Profesional especializado - DBBSE-MADS.
Revisó Aspectos Jurídicos:	Fabian Camilo Olave/ Contratista DBBSE – MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 429.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No:	0304 del 27 de septiembre de 2016.
Proyecto:	"Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - La Cruzada, con capacidad de 110 KV"
Solicitante:	sociedad generadora luzma sas – esp

