



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **1915**

(**27 AGO 2015**)

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

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-22348 del 7 de julio del 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA remitió por competencia la solicitud de levantamiento de veda para las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Línea de Transmisión Cerromatoso – Caucasia a 110kv*”, ubicado entre el municipio de Caucasia, en el departamento Antioquia y el municipio Montelíbano del departamento de Córdoba, a cargo de Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1.

Que mediante el Auto No. 271 del 14 de julio de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Línea de Transmisión Cerromatoso – Caucasia a 110kv*”, ubicado entre el municipio de Caucasia, en el departamento Antioquia y el municipio Montelíbano del departamento de Córdoba, a cargo de Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1 y dio apertura al expediente ATV 0256.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0256, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “*Línea de Transmisión Cerromatoso – Caucasia a 110kv*”, ubicado entre el municipio de Caucasia, en el departamento Antioquia y el municipio Montelíbano del departamento de Córdoba y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0170 del 11 de agosto de 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presenta la información relevante que fue remitida por Empresas Públicas de Medellín, en adelante EPM, en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto en mención.

2.1 Localización y descripción del proyecto

El Proyecto consiste en una línea de transmisión a 110kv, localizada entre los departamentos de Córdoba y Antioquia, pasando por las veredas La Ilusión, Café de Piedra, El Porvenir y Vida Nueva

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

en el municipio de Montelíbano y por los corregimientos Santa Rosita y Campo Alegre en el municipio de Caucasia.

La línea de transmisión proyecta atender los requerimientos de demanda y mejorar el sistema de transmisión de EPM en el Norte del departamento de Antioquia, a través de la interconexión entre las subestaciones Cerromatoso y Caucasia (subestaciones existentes). El proyecto comprende el diseño del trazado de la línea de transmisión, la adquisición de servidumbres, la construcción, el montaje, las pruebas, la puesta en servicio, la operación y el mantenimiento del sistema de transmisión de la línea a 110 kV.

Tabla 1. Características técnicas de la línea de transmisión eléctrica.

Descripción	Unidad	Cantidad
Longitud de la línea	km	33,74
Servidumbre (20m, 10m a lado y lado del eje)	ha	67,52
Número de estructuras	unidad	75,00
Vano promedio	m	444,00
Número de torres por Km	unidad	2,25
Número de estructuras suspensión	unidad	55
Número de estructuras retención	unidad	20
Número de estructuras retención terminales	unidad	1 (*)

(*) La línea inicia en una torre de retención de otra línea. Variante doble circuito de la línea existente Cerromatoso-Caucasia
Fuente: Documento adjunto al oficio con Radicado 4120-E1-22348 del 07 de julio de 2015.

Conforme a los rendimientos esperados durante la construcción del proyecto, se considera que el proyecto tendrá una duración de 15 meses, del cual seis meses corresponden a la etapa previa y otros nueve meses a la etapa de construcción de la línea. La etapa de operación de la línea inicialmente está considerada en 40 años.

No habrá desmantelamiento ni abandono de la infraestructura propia del proyecto, sino que previo a un análisis del estado de los componentes de la línea, EPM tomará la decisión de continuar con la operación o hacer un cambio de operador. Por lo tanto en este análisis solo se considera una etapa de desmantelamiento de las instalaciones temporales empleadas durante la construcción, cuya duración está incluida en la etapa de construcción.

El Área de Influencia Directa Biótica (AID), corresponde a la franja de servidumbre de 10 m a cada lado de la línea de transmisión (67,52 hectáreas), en la cual se generan los impactos directos sobre los ecosistemas por la remoción de cobertura vegetal.

2.2 Caracterización biótica

Zona de vida: El AID del proyecto se localiza en la zona de vida Bosque húmedo tropical (bh-T), que posee como límites climáticos una temperatura superior a 24°C, un promedio de lluvia anual entre 2.000 y 4.000 mm, en una faja altitudinal que oscila entre 0 - 1.000 m.

Ecosistemas: El AID del proyecto se localiza sobre el gran bioma Bosque Húmedo Tropical y dentro de éste en el zonobioma húmedo tropical del Magdalena y el Helobioma del Magdalena – Caribe. Dentro de estos biomas, se identifican ecosistemas con un alto grado de intervención, donde los pastos limpios son los ecosistemas más predominantes.

Ecosistemas estratégicos y áreas naturales protegidas: El AID del proyecto cruza por el costado norte del Complejo Cenagoso Colombia, ecosistema estratégico reconocido por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA. La porción del Complejo Cenagoso Colombia incluida dentro del AID del proyecto, abarca un área de 21,68 hectáreas (el área total del Complejo es de 7.159,93 hectáreas), localizada en zona rural del municipio de Caucasia, a una distancia aproximada de 1,85 km del espejo de agua Ciénaga Colombia, en donde no habrá afectación a ningún cuerpo de agua.

Tabla 2. Coberturas del Complejo Cenagoso Colombia en el AID del proyecto.

Cobertura	Área (ha)	Área Total
Bosque de galería y/o ripario	2,51	21,68 hectáreas (ha)
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	0,46	
Pastos limpios	17,29	
Vegetación secundaria alta	1,42	

Fuente: Documento del oficio con Radicado 4120-E1-22348 del 07 de julio de 2015.

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

Coberturas Terrestres: En el AID del proyecto se identifican coberturas vegetales de origen antrópico producto de las prácticas económicas de la región y coberturas vegetales naturales, las cuales corresponden a vegetación nativa que se ha conservado en el territorio o que se encuentra en estados sucesionales en áreas que en el pasado fueron intervenidas.

Tabla 3. Coberturas en el Área de Influencia Directa (AID) del proyecto.

Cobertura	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bosque de galería y/o ripario	5,36	7,94
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	0,70	1,03
Pastos enmalezados	0,07	0,10
Pastos limpios	55,50	82,20
Vegetación secundaria alta	4,23	6,27
Vegetación secundaria baja	1,65	2,45
Total	67,52	100,00

Fuente: Documento del oficio con Radicado 4120-E1-22348 del 07 de julio de 2015

2.3 Metodología de inventarios y muestreos

Para el muestreo de epífitas vasculares y no vasculares se empleó la metodología SVERA modificada (Sampling Vascular Epiphyte Richness and Abundance), que está diseñada para obtener la abundancia y la riqueza de especies de un área con base en la relación entre tamaño del árbol y riqueza o abundancia de epífitas. Esta metodología minimiza los errores al comparar bosques con diferente estructura y área de muestreo (Wolf et al. 2009).

Como lo establece la metodología, la unidad de muestreo es el forófito (árbol hospedero). De esta manera, se seleccionaron 35 árboles para cada cobertura vegetal, según las siguientes categorías diamétricas: 10 árboles con DAP \geq 30 cm y 25 árboles divididos en cinco grupos de cinco árboles por cada una de las siguientes categorías diamétricas: 5-10; 10,1-15; 15,1-20; 20,1-25 y 25,1-30.

En sitios donde no se encontraron árboles en alguna de las categorías diamétricas determinadas, se omitió dicha categoría. Para tratar de abarcar la diversidad a lo largo de la línea se distribuyeron los árboles en toda su longitud, sin embargo, dada la distribución parcheada o agrupada de las especies epífitas (Gradstein et al., 2003; Zots y Bader, 2011), la distribución de los árboles hospederos muestreados tiende a concentrarse en algunos puntos. Cada árbol fue georreferenciado con un GPS, determinando su identidad taxonómica y midiendo el diámetro a la altura de pecho y la altura total.

Para el registro de las especies de líquenes y briófitos terrestres se realizó un tipo de inventario denominado muestreo oportunístico, el cual consistió en hacer una búsqueda aleatoria a lo largo de la línea sobre los diferentes sustratos terrestres (rocas y suelo), con el fin de detectar la composición y riqueza de estos grupos en dichos hábitat. El muestreo se basa en buscar especies en el área, de tal forma que cuando una es encontrada se registra su ubicación con una coordenada y se realiza la colección de la morfoespecie para ser identificada en el laboratorio. A pesar de la búsqueda de los líquenes y briófitos terrestres, no se encontraron especies de estos grupos en el área de estudio.

Registro de epífitas vasculares: Sobre cada árbol se contó el total de individuos diferenciables a simple vista por especie epífita, considerando en cada hospedero tres estratos diferentes: Zona I: desde el suelo hasta la primera ramificación; Zona II: desde la primera hasta la segunda ramificación; Zona III: desde la segunda ramificación a la copa.

Los individuos epífitos se contaron con la ayuda de binoculares y se colectó con un cortarramas una muestra por cada morfoespecie epífita que no fue posible identificar en campo. A cada una de las muestras se le asignó un número único consecutivo, con su correspondiente identificación, anotando sus características morfológicas. Posteriormente, cada muestra fue prensada y conservada en alcohol para luego secarla en el herbario y realizar la respectiva identificación utilizando claves taxonómicas, bibliografía especializada y comparación con el banco de colecciones de dicho herbario.

Registro de epífitas no vasculares: para el muestreo de epífitas no vasculares (líquenes y briófitos) se dividió el forófito en dos estratos: uno a 0,5 m de altura y otro a una altura variable donde se observan cambios en la composición de la comunidad de epífitas. En cada estrato se establecieron dos parcelas de 400 cm² sobre el tronco, ubicadas 180° una respecto a la otra, para un total de dos parcelas por estrato. Dentro de cada parcela se estimó el porcentaje de cobertura total y se

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

realizó el raspado de la corteza del árbol en la totalidad de la parcela. La corteza desprendida se almacenó en bolsas de papel Kraft y se secó a temperatura ambiente, para luego realizar la respectiva identificación utilizando claves taxonómicas y bibliografía especializada en los herbarios del departamento.

A cada una de las especies identificadas en el laboratorio se le asignó un número único consecutivo, con su correspondiente identificación y la anotación de sus características morfológicas más importantes. Así mismo se adelantaron los análisis de abundancia y riqueza de especies a partir de regresiones lineales.

Análisis estadísticos: se realizó un análisis de abundancia de especies epífitas (en el caso de las epífitas no vasculares, la abundancia hace referencia a la cobertura en el área de muestreo en cm²), de preferencia de hospederos y de regresiones lineales para observar si existe una relación entre el tamaño del forófito y el número o cobertura de epífitas.

El análisis de las regresiones lineales permite estimar la abundancia y riqueza de epífitas afectadas con el proyecto. Este modelo se basa en uno de los modelos más tradicionales en diversidad, conocido como el Modelo Especie - Área, el cual predice que a mayor área, mayor diversidad (Preston, 1960; Williams 1964; McArthur y Wilson, 1967; Simberloff, 1972). Por lo tanto, la abundancia de una especie está determinada por el área disponible para colonizar y a mayor área se espera encontrar mayor abundancia y riqueza de especies.

Para nuestro caso, el modelo ajustado tiene como variable respuesta la abundancia y como variable dependiente el DAP de los árboles hospederos muestreados. A pesar que el DAP no es una magnitud de área, si es una variable predictora del tamaño del árbol, como ha sido demostrado en los numerosos modelos alométricos para diferentes tipos de bosques (Chave et al., 2015). Por lo tanto, el DAP se usa como una variable del tamaño del árbol, el cual define el área superficial disponible para la colonización de las epífitas.

2.4 Resultados

Epífitas vasculares: en las 105 unidades de muestreo, hallaron epífitas en tres de las cinco coberturas presentes en el área de influencia directa del proyecto. En total se registraron cinco especies de epífitas vasculares y dos de parásitas, de las cuales cinco se identificaron a nivel de especie, una a nivel de género y dos a nivel de familia (Ver Tabla 4).

Se reportaron siete especies pertenecientes a seis géneros y cuatro familias. La familia más rica fue Bromeliaceae con tres especies, seguida por Orchidaceae con dos y Loranthaceae y Santalaceae con una, respectivamente. La familia más abundante fue Bromeliaceae, seguida por Orchidaceae y por último Santalaceae y Loranthaceae.

La especie más abundante en el área de estudio fue *Tillandsia longifolia*, seguida por *Catasetum sp*, *Tillandsia balbisiana* y *Oryctanthus alveolatus*, el resto de las especies tuvieron abundancias por debajo de 13 individuos. *Tillandsia longifolia* fue la especie más abundante en las tres coberturas, seguida por *Catasetum sp* en pastos limpios, *Tillandsia balbisiana* en Vegetación secundaria alta y *Catasetum sp* en bosque de galería.

Tabla 4. Familia y especies presentes en el AID del proyecto por tipo de cobertura y sus abundancias.

Cobertura	Familia	Especie	% Abundancia	Abundancia
Bosque de galería	Bromeliaceae	<i>Tillandsia longifolia</i>	3,50	20
	Orchidaceae	<i>Catasetum sp</i>	0,70	4
Pastos limpios	Bromeliaceae	<i>Tillandsia balbisiana</i>	2,98	17
		<i>Tillandsia longifolia</i>	39,58	226
		Bromeliaceae 1	0,18	1
	Loranthaceae	<i>Oryctanthus alveolatus</i>	6,65	38
	Orchidaceae	<i>Catasetum sp</i>	14,54	83
	Orchidaceae	Orchidaceae 1	1,05	6
Vegetación secundaria alta	Bromeliaceae	<i>Tillandsia balbisiana</i>	2,28	13
		<i>Tillandsia longifolia</i>	7,53	43
	Loranthaceae	<i>Oryctanthus alveolatus</i>	0,18	1
	Orchidaceae	<i>Catasetum sp</i>	7,53	43
Total			100	571

Fuente: Documento del oficio con Radicado 4120-E1-22348 del 07 de julio de 2015

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

Dentro de los análisis realizados para las epifitas vasculares se incluyó el índice de valor de importancia - IVI (donde la especie con mayor IVI fue *Tillandsia balbisiana*, a pesar de ser la segunda más abundante y frecuente entre los hospederos) e índices de diversidad y riqueza como el índice de Shannon (arroja valores muy bajos, lo que indica comunidades muy poco diversas), el índice de dominancia de Simpson (muestra que los Bosques de galería están dominados por la especie *Tillandsia longifolia*, pero en vegetación secundaria alta y pastos limpios muestran que no existe una dominancia marcada de alguna de las especies de dichas coberturas) y el índice de Pielou (que refleja comunidades relativamente equitativas en la distribución de individuos entre las especies).

Presenta análisis de preferencia de forófitos por cobertura vegetal, donde se registraron 21 especies de árboles hospederos, de las cuales cuatro estuvieron presentes en Bosque de galería, 14 en pastos limpios y seis en vegetación secundaria alta. Las especies de hospederos con mayor número de especies epifitas fueron *Spondias purpurea*, seguida por *Spondias mombin*, mientras que las que mayor número de individuos epifitos tuvieron fueron *Spondias purpurea*, seguida por *Ceiba pentandra* y *Vachellia* sp.

Asimismo calcularon la curva de acumulación de especies por cobertura vegetal muestreada, donde se observa una estabilización de la curva, lo cual indica que el esfuerzo de muestreo realizado en el área de influencia del proyecto fue suficiente.

Epifitas no vasculares: se presentan resultados de la caracterización de epifitas no vasculares en términos de composición, estructura y abundancia de las comunidades.

Musgos: En total se colectaron 15 muestras de musgos en 11 árboles hospederos entre todos los forófitos inventariados en las tres coberturas, lo que equivale a una presencia de musgos en el 13% de los hospederos inventariados. Las colonias muestreadas pertenecen a 4 especies distribuidas en igual número de familias.

Tabla 5. Familia y especies de musgos presentes en el AID del proyecto por tipo de cobertura.

Cobertura	Familia	Especie	Cobertura en cm ²
Bosque de galería	Hypnaceae	<i>Vesicularia vesicularis</i>	1023.8
	Sematophyllaceae	<i>Taxithelium planum</i>	292.5
Pastos limpios	Calymperaceae	<i>Calymperes palisotii</i>	873
Vegetación secundaria alta	Calymperaceae	<i>Calymperes palisotii</i>	333
	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>	11.3
Total			2533.6

Fuente: Documento del oficio con Radicado 4120-E1-22348 del 07 de julio de 2015

Hepáticas: En total se colectaron 59 muestras de hepáticas en 40 árboles hospederos entre todos los forófitos inventariados en las tres coberturas, lo que equivale a una presencia de hepáticas en el 48% de los hospederos inventariados. Los individuos muestreados pertenecen a 12 especies distribuidas en 3 familias: *Frullaniaceae*, *Lejeuneaceae* y *Radulaceae*.

Tabla 6. Familia y especies de hepáticas presentes en el AID del proyecto por tipo de cobertura.

Cobertura	Familia	Especie	Cobertura en cm ²
Bosque de galería	Lejeuneaceae	<i>Ceratolejeunea cubensis</i>	36.0
		<i>Cheilolejeunea anaegyna</i>	695.3
		<i>Cheilolejeunea rigidula</i>	949.5
		<i>Lopholejeunea subfusca</i>	657.0
		<i>Symbiezidium transversale</i>	270.0
	Radulaceae	<i>Radula cubensis</i>	1586.3
Pastos limpios	Lejeuneaceae	<i>Brachiolejeunea laxifolia</i>	294.8
		<i>Cheilolejeunea rigidula</i>	573.8
		<i>Cololejeunea surinamensis</i>	1165.5
		<i>Lejeunea phyllobola</i>	472.5
		<i>Lejeunea</i> sp	72.0
Vegetación secundaria alta	Frullaniaceae	<i>Frullania</i> sp	33.8
	Lejeuneaceae	<i>Brachiolejeunea laxifolia</i>	105.8
		<i>Cheilolejeunea anaegyna</i>	297.0
		<i>Cheilolejeunea rigidula</i>	1680.8
		<i>Cololejeunea surinamensis</i>	180.0
		<i>Lejeunea phyllobola</i>	112.5

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

Cobertura	Familia	Especie	Cobertura en cm ²
		<i>Microlejeunea bullata</i>	247.5
Total			9182,6

Fuente: Documento del oficio con Radicado 4120-E1-22348 del 07 de julio de 2015

Líquenes: En total se colectaron 183 muestras de líquenes en 78 árboles hospederos entre todos los forófitos inventariados en las tres coberturas, lo que equivale a una presencia de líquenes en el 94% de los hospederos inventariados. Los individuos muestreados pertenecen 21 especies distribuidas en 9 familias.

Tabla 7. Familia y especies de líquenes presentes en el AID del proyecto por tipo de cobertura.

Cobertura	Familia	Especie	Cobertura en cm ²
Bosque de galería	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia aleurocarpa</i>	877.5
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium implexum</i>	5863.5
	Graphidaceae	<i>Dyplolabia afzelii</i>	630.0
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>	911.3
	Physciaceae	<i>Dirinaria applanata</i>	90.0
		<i>Dirinaria sp2</i>	472.5
	Thelotremataceae	<i>Ocellularia sp</i>	2351.3
	Trichotheliaceae	<i>Porina sp</i>	405.0
Pastos limpios	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia aleurocarpa</i>	1732.5
	Collemaaceae	<i>Collema sp</i>	94.5
		<i>Leptogium cf marginellum</i>	15.8
		<i>Dyplolabia afzelii</i>	1282.5
	Graphidaceae	<i>Graphis cf flexibilis</i>	506.3
		<i>Graphis cf radiata</i>	810.0
		<i>Graphis sp</i>	90.0
		<i>Graphis sp2</i>	1890.0
		<i>Phaeographis haematites</i>	2558.3
		<i>Phaeographis sp</i>	630.0
	Parmeliaceae	<i>Hypotrachina sp</i>	720.0
		<i>Parmelia sp</i>	236.3
		<i>Parmotrema sp</i>	1545.8
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>	2009.3
	Physciaceae	<i>Dirinaria applanata</i>	3291.8
		<i>Dirinaria sp</i>	540.0
		<i>Dirinaria sp2</i>	123.8
	Thelotremataceae	<i>Ocellularia sp</i>	2819.3
Trichotheliaceae	<i>Porina sp</i>	2619.0	
Vegetación secundaria alta	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium implexum</i>	168.8
	Collemaaceae	<i>Collema sp</i>	168.8
	Graphidaceae	<i>Dyplolabia afzelii</i>	2479.5
		<i>Graphis cf flexibilis</i>	1624.5
		<i>Graphis cf radiata</i>	573.8
		<i>Graphis sp</i>	472.5
		<i>Graphis sp3</i>	450.0
		<i>Phaeographis haematites</i>	4704.8
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>	3172.5
	Physciaceae	<i>Dirinaria applanata</i>	488.3
		<i>Dirinaria sp2</i>	270.0
	Thelotremataceae	<i>Ocellularia sp</i>	1543.5
Trichotheliaceae	<i>Porina sp</i>	951.8	
Total			52185,1

Fuente: Documento del oficio con Radicado 4120-E1-22348 del 07 de julio de 2015

Solo se encontraron epífitas no vasculares en tres de las cinco coberturas del área de influencia directa del proyecto (bosque de galería, vegetación secundaria alta y pastos limpios). En estas se registró una cobertura total de 64.237,5 cm² de epífitas no vasculares, de acuerdo con la evaluación de 83 forófitos muestreados. Entre las epífitas no vasculares, las especies con más cobertura en el área de estudio para la zona uno y para la zona dos fueron, respectivamente, *Coenogonium implexum* y *Phaeographis haematites*.

Con respecto a las coberturas vegetales, en Bosque de galería se registró una cobertura de 17.111,25 cm² de epífitas no vasculares de acuerdo con los 18 árboles hospederos evaluados, de

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

las cuales 8.021,25 cm² están en la zona epífita uno donde se encontraron 7 especies, y 9.090 cm² en la zona epífita dos donde se encontraron 14 especies.

En Pastos limpios se registró una cobertura de 27.056,25 cm² de epífitas no vasculares en los 35 árboles hospederos evaluados, de la cual 13.601,25 cm² se encontraron en la zona epífita uno donde se registraron 13 especies, y 13.455 cm² se encontraron en la zona epífita dos donde se encontraron 23 especies.

En vegetación secundaria alta se registró una cobertura de 20.070 cm² de epífitas no vasculares en los 30 árboles hospederos evaluados, de la cual 9.000 cm² se encontraron en la zona epífita uno donde se registraron 11 especies, y 11.070 cm² se encontraron en la zona epífita dos donde se encontraron 16 especies.

Dentro de los análisis realizados para las epífitas vasculares se incluyó el índice de valor de importancia - IVI e índices de diversidad y riqueza como el índice de Shannon, el índice de dominancia de Simpson y el índice de Pielou. También se presenta análisis de preferencia de forófitos por cobertura vegetal y se calculó la curva de acumulación de especies por cobertura vegetal.

En el documento se aclara que dentro del área de afectación del proyecto no se encontraron Orquídeas, Bromelias, plantas parásitas, briofitos y líquenes de hábito terrestre, razón por la cual no se presenta el análisis para estos hábitos de crecimiento.

De la misma forma se señala que ninguna de las especies registradas se encuentra en alguna categoría de amenaza de acuerdo con los listados de la UICN (2013) y la resolución 192 del 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Asimismo según los registros de distribución, consultados en la base de datos del Jardín Botánico de Missouri y el Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia, ninguna de las especies no vasculares inventariadas presenta algún grado de endemismo. Igualmente, se determinó que ninguna de las especies vasculares presenta distribución endémica para la región con base en el Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia (Idarraga et al., 2011).

Especies amenazadas, endémicas y protegidas por la legislación Colombiana: En el área de estudio se registraron nueve (9) especies que presentan alguna categoría de amenaza o veda regional. Estas especies sufren alta presión en la región poniendo en riesgo la permanencia de sus poblaciones.

Tabla 8. Listado de especies vegetales amenazadas en el AID del proyecto.

Especie	Categoría	Referencia
Attalea amygdalina	En peligro	Resolución 192 de 2014 (MADS), UICN
	Restricción de uso y aprovechamiento en las Regionales Citará y Cartama	Resolución 10194 de 2008 Corantioquia.
Cedrela odorata	En peligro	Resolución 192 de 2014 (MADS), UICN
	Apéndice III	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora- CITES
Hymenaea courbaril	Restricción de uso y aprovechamiento	Resolución 10194 de 2008 (Corantioquia).
Lecythis mesophylla	Vulnerable	Resolución 192 de 2014 (MADS), UICN.
Licania arborea	En peligro	Resolución 192 de 2014 (MADS), UICN.
Prioria copaifera	En peligro	Resolución 192 de 2014 (MADS), UICN.
	Restricción de uso y aprovechamiento	Resolución 10194 de 2008. Corantioquia.
Paquiria quinata	En peligro	Resolución 192 de 2014 (MADS), UICN
Tabebuia chrysanta	Restricción de uso y aprovechamiento	Resolución 10194 de 2008 Corantioquia.
Parinari pachyphylla	En peligro	Resolución 192 de 2014 (MADS), UICN

Fuente: Documento del oficio con Radicado 4120-E1-22348 del 07 de julio de 2015

Adicionalmente presentan estudio de composición florística del AID del proyecto donde incluyen la regeneración natural y los análisis respectivos. En los Anexos remitidos se presentan el permiso de colecta de especímenes de flora silvestre, certificados de herbario de la identificación de las especies de flora en veda reportadas, archivos en formato .xls con los resultados de los muestreos realizados para vegetación epífita vascular y no vascular y registro fotográfico de las coberturas presentes en el área.

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

2.5 Soportes cartográficos

EPM presenta anexo cartográfico en medio magnético junto con el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre, el cual contiene trece (13) mapas en formato .pdf, con sus respectivas leyendas y convenciones, donde se presenta:

- Seis mapas a escala 1:25.000 con la localización de los hospederos muestreados para epifitas vasculares (tres mapas) y epifitas no vasculares (tres mapas) dentro del área de influencia directa – AID del proyecto, con la localización del proyecto (línea de transmisión de energía eléctrica y torres), las coberturas vegetales, afluentes hídricas, ciénagas, vías, cabeceras municipales y límites municipales y departamentales.
- Un mapa a escala 1:35.000 con la localización del proyecto, donde se presenta la ubicación de las subestaciones existentes, la línea de transmisión de energía eléctrica y las torres a construir, cabeceras municipales, municipios y vías.
- Un mapa a escala 1:60.000 con la delimitación de la zona de vida y tres mapas a escala 1:25.000 con la delimitación del área de influencia del proyecto, donde se presenta la localización del proyecto (línea de transmisión de energía eléctrica y torres), afluentes hídricas, ciénagas, vías, cabeceras municipales y límites municipales y departamentales.
- Dos mapas a escala 1:10.000, con la delimitación de los ecosistemas estratégicos y áreas protegidas a nivel regional dentro del área de influencia directa - AID del proyecto, donde se presenta la localización del proyecto (línea de transmisión de energía eléctrica y torres), afluentes hídricas, ciénagas, vías, cabeceras municipales y límites municipales y departamentales.
- Tres mapa a escala 1:10.000, con la delimitación de las coberturas vegetales dentro del área de influencia directa - AID del proyecto y los muestreo de flora y fauna realizados dentro del AID del proyecto; donde se presenta la localización del proyecto (línea de transmisión de energía eléctrica y torres), afluentes hídricas, ciénagas, vías, cabeceras municipales y límites municipales y departamentales.

2.6 Medidas de Manejo

EPM dentro del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre, presentan el “Programa de manejo de especies en veda nacional”, el cual se describe la información relevante a continuación:

Objetivo: Rescatar, trasplantar y desarrollar actividades de seguimiento de individuos de especies en veda que se localizan en las áreas de intervención del proyecto.

Área de cobertura o localización: Áreas de intervención del proyecto donde se realizará la remoción de la cobertura vegetal, áreas aledañas a las zonas de intervención y las zonas de compensación concertadas con la autoridad ambiental.

Mecanismos y estrategias participativas: A través de actividades de capacitación, se sensibilizará al personal sobre la importancia de la conservación de las especies vegetales en estado de amenaza o en veda en la región.

Acciones de manejo: Donde se describe las técnicas a emplear para el rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares y no vasculares y se relacionan las actividades a implementar, responsables, metas e indicadores.

Tabla 9. Acciones de manejo del Programa de manejo de especies en veda nacional.

Descripción	Implementación	Responsable	Meta	Indicador
Búsqueda y Rescate de epifitas vasculares y epifitas no vasculares	Construcción	EPM, Contratista e Interventoría	El 100 % de los individuos aptos para trasplante identificados y rescatados.	Número de individuos registrados para trasplante/ Número de individuos trasplantados x 100
Traslado, trasplante y mantenimiento	Construcción	EPM, Contratista e Interventoría	Rescate y traslado del 60% de los individuos a intervenir de todas las	Número de individuos de epifitas vasculares rescatadas/ Número de

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

Descripción	Implementación	Responsable	Meta	Indicador
de epífitas vasculares y epífitas no vasculares			especies de epífitas vasculares.	epífitas vasculares estimadas x 100
			Rescate y traslado de del 40% de la cobertura a intervenir de todas las especies de epífitas no vasculares.	Cobertura de epífitas no vasculares rescatada/ Cobertura de epífitas no vasculares estimada x 100

Fuente: Documento del oficio con Radicado 4120-E1-22348 del 07 de julio de 2015

Cronograma de actividades: donde se indica que las acciones de bloqueo y trasplante de individuos y el rescate y traslado de especies epífitas se efectuará durante los meses número 5 y 6 de la etapa de previa a la construcción (esta etapa se comprende seis meses). El mantenimiento y seguimiento se realizara durante la etapa de construcción (esta etapa comprende ocho meses). En total el tiempo de ejecución del proyecto será de un año y cuatro meses.

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre, remitido por Empresas Publicas de Medellín - EPM mediante oficio con Radicado N° 4120-E1-22348 del 07 de julio de 2015, se relaciona a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:

- Presentan la localización de la línea de transmisión de energía eléctrica, mencionando las veredas, municipios, departamentos de ubicación y área de influencia directa e indirecta. También describen las características técnicas del proyecto como longitud, número de torres y estructuras, presentando cartografía respectiva a escala 1:35.000.*

Con respecto a las coordenadas del trazado de la línea de transmisión de energía eléctrica y torres asociadas, esta información fue remitida mediante oficio con Radicado N° 4120-E1-26619 del 10 de agosto de 2015, con el fin de complementar la información aportada en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre.

- La caracterización biótica donde presentan la descripción de la zona de vida, ecosistemas, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas y coberturas vegetales para el AID de la línea de transmisión de energía eléctrica, es adecuada. El documento remitido presenta una tabla donde relacionan el área en hectáreas y porcentaje de área por cobertura vegetal con respecto al AID del proyecto, donde la cobertura de pastos limpios predomina con 82,20% del total del AID, seguida de bosque de galería y/o ripario con un 5,36% del total del AID.*

Lo anterior muestra que el área presenta intervención antrópica por actividades económicas locales como ganadería, sin embargo no se desconoce la presencia de áreas de importancia ambiental como el Complejo Cenagoso Colombia, ecosistema estratégico reconocido por la Corporación Autónoma Regional el Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA y del cual 21,68 hectáreas (de las cuales 17,26 ha son pastos limpios y 2,51 ha son bosque de galería) de las 7.159,93 hectáreas con las que cuenta el complejo se encuentran dentro del AID del proyecto.

- La metodología empleada para el muestreo y caracterización de la vegetación epífita se realizó siguiendo los criterios de la metodología SVERA (Sampling Vascular Epiphyte Richness and Abundance), modificada de acuerdo a las características del proyecto. Se muestrearon 105 unidades de muestreo (forófitos) para epífitas vasculares y 83 para epífitas no vasculares para un área total de 67,52 hectáreas (franja de servidumbre del proyecto), considerando significativo el muestreo realizado.*

Para especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábitos terrestres y rupícolas, realizaron un muestreo que denominaron oportunístico, el cual se basó en la búsqueda aleatoria en el AID del proyecto de individuos de estas especies de flora en veda en sustratos rocosos y en el suelo. Esta metodología empleada se considera adecuada, ya que rastrea áreas en diferentes coberturas vegetales del AID del proyecto

- La caracterización de la vegetación epífita vascular y no vascular muestra una baja diversidad de especies en el AID del proyecto, lo anterior probablemente a causa del tipo*

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

de las coberturas vegetales que caracterizan el área de influencia del proyecto (donde predomina la cobertura de pastos limpios).

Sin embargo y teniendo en cuenta la zona de vida que caracteriza el área del proyecto (bosque húmedo tropical) y la presencia del Complejo Cenagoso Colombia en el área de influencia del proyecto, se considera que las condiciones de humedad y precipitación presentes en el área propicia el desarrollo de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, evidenciándose que el área presenta características idóneas para realizar procesos de enriquecimiento vegetal (en áreas de ciénaga y bosques de galería), con el fin de iniciar procesos de rehabilitación de hábitats de estas especies.

Descrito lo anterior, se considera importante la información obtenida en el muestreo realizado por la empresa donde se realizó el análisis de preferencia de forófitos de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en el área de intervención del proyecto y los resultados de la caracterización florística que evidencio las especies arbóreas amenazadas presentes en la zona; lo cual es insumo para la generación de un listado de las especies de árboles potenciales para realizar procesos de enriquecimiento vegetal encaminado hacia la recuperación de hábitats de estas especies en veda nacional.

En el documento se aclara que dentro del área de afectación del proyecto no se encontraron Orquídeas, Bromelias, briofitos y líquenes de hábito terrestre o rupícola, sin embargo se deberá tener especial cuidado en el momento de iniciar las actividades constructivas del proyecto, para que en dado caso de ser halladas, se incluyan dentro de las medidas de manejo por afectación de especies de flora en veda nacional que se señalen en el presente concepto técnico.

Finalmente se precisa que las especies de las familias Loranthaceae y Santalaceae reportadas en el muestreo realizado por la empresa, no son objeto de levantamiento de veda de flora silvestre, por cuanto la Resolución 0213 de 1977 del INDERENA no incluye estas especies de flora.

- La cartografía anexa a la solicitud de levantamiento parcial de veda, presenta adecuadamente el trazado del proyecto ubicando torres, puntos de muestreo realizados para la caracterización de la vegetación epifita, coberturas vegetales, drenajes, ecosistemas estratégicos y demás información relevante que permite conocer las características bióticas del proyecto.*
- La empresa propone una medida de manejo que consiste en rescatar, trasladar y reubicar los individuos de especies epifitas vasculares y no vasculares localizadas en el área de intervención del proyecto. Sin embargo se considera que no es conveniente realizar el mencionado rescate, traslado y reubicación específicamente para individuos de especies de briofitos y líquenes, debido a que estas plantas son muy sensibles a cualquier cambio de humedad y luminosidad, generando probabilidad de registrar altos índices de mortalidad.*

Por consiguiente, se considera realizar únicamente rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas y complementar esta medida con la realización de un enriquecimiento vegetal en área de ciénaga y bosque de galería con potenciales forófitos de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes y con especies arbóreas amenazadas reportadas para la zona; lo anterior con el fin de iniciar procesos de rehabilitación de hábitats debido a que el área cuenta con condiciones climáticas apropiadas para el desarrollo de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento.

El enriquecimiento vegetal deberá realizarse en mínimo seis hectáreas, teniendo en cuenta la afectación de 5,36 hectáreas de bosque de galería y/o ripario presente en el AID del proyecto y por la presencia del área protegida Complejo Cenagoso Colombia en un tramo de la línea que contiene 2,51 ha de bosque de galería (contemplado dentro de las 5,36 ha de bosque de galería del AID del proyecto).

Cabe aclarar que las medidas de manejo a realizarse por la afectación de especies en veda nacional, corresponderán únicamente para el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto correspondiente al expediente ATV 0256, y no será homologable con otros permisos y/o solicitudes de aprovechamiento único. El área a enriquecer como medida de manejo por afectación de especies de flora en veda, podrá adicionarse a las ya otorgadas por

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

aprovechamiento forestal y/o licenciamiento, sumándose las áreas, pero bajo ninguna circunstancia podrán ser la misma.

4 CONCEPTO

De acuerdo a la evaluación realizada a la información suministrada por Empresas Públicas de Medellín – EPM y a las consideraciones técnicas relacionadas, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

- 4.1. Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de veda para las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas incluidas en la Resolución 0213 de 1977, reportados en el área de intervención del proyecto "Construcción y operación de la línea de transmisión eléctrica Cerromatoso - Caucasia a 110 kV", localizado en el municipio de Caucasia en el departamento de Antioquia y municipio de Montelíbano en el departamento de Córdoba, específicamente para un área de 67,52 hectáreas.

El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de flora en veda a afectarse por la remoción de la cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto en mención, acorde al muestreo de caracterización presentado y que determinó la presencia de las especies que se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Especies de flora en veda nacional objeto de levantamiento de veda.

Grupo	Familia	Especie
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia balbisiana</i>
		<i>Tillandsia longifolia</i>
		Bromeliaceae 1
Orquídeas	Orchidaceae	<i>Catasetum</i> sp
		Orchidaceae 1
Musgos	Hypnaceae	<i>Vesicularia vesicularis</i>
	Sematophyllaceae	<i>Taxithelium planum</i>
	Calymperaceae	<i>Calymperes palisotii</i>
	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Brachiolejeunea laxifolia</i>
		<i>Ceratolejeunea cubensis</i>
		<i>Cheilolejeunea anaeogyna</i>
		<i>Cheilolejeunea rigidula</i>
		<i>Cololejeunea surinamensis</i>
		<i>Lejeunea phyllobola</i>
		<i>Lejeunea</i> sp
		<i>Microlejeunea bullata</i>
		<i>Lopholejeunea subfusca</i>
		<i>Symbiezidium transversale</i>
	Radulaceae	<i>Radula cubensis</i>
	Frullaniaceae	<i>Frullania</i> sp
Líquenes	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia aleurocarpa</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium implexum</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria</i> sp
	Thelotremataceae	<i>Ocellularia</i> sp
	Trichotheliaceae	<i>Porina</i> sp
	Collemataceae	<i>Collema</i> sp
		<i>Leptogium cf marginellum</i>
	Graphidaceae	<i>Dyplolabia afzelii</i>
		<i>Graphis cf flexibilis</i>
		<i>Graphis cf radiata</i>
		<i>Graphis</i> sp
		<i>Graphis</i> sp2
		<i>Graphis</i> sp3
		<i>Phaeographis haematites</i>
	<i>Phaeographis</i> sp	
Parmeliaceae	<i>Hypotrachina</i> sp	
	<i>Parmelia</i> sp	
	<i>Parmotrema</i> sp	
Physciaceae	<i>Dirinaria applanata</i>	

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

Grupo	Familia	Especie
		Dirinaria sp
		Dirinaria sp2

Fuente: Ajustado de las Tabla N° 4, 5, 6 y 7 del numeral 2.4 del presente concepto técnico.

- 4.2. El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza específicamente para las coordenadas de la línea de transmisión de energía eléctrica y de sus respectivas torres, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 2. Coordenadas del contorno del AID del proyecto (franja de servidumbre).

Punto	Coord X	Coord Y	Vereda	Municipio	Depto
1	875886,861	1374972,67	Caucasia	Caucasia	Antioquia
2	875644,295	1375266,13	Caucasia	Caucasia	Antioquia
3	874716,864	1375317,18	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
4	874281,245	1375223,59	Caucasia	Caucasia	Antioquia
5	874023,748	1374810,38	Caucasia	Caucasia	Antioquia
6	873174,734	1374370,67	Caucasia	Caucasia	Antioquia
7	871822,322	1374062,09	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
8	867416,386	1372291,41	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
9	865072,429	1370517,83	Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
10	860465,222	1370381,69	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
11	858891,243	1370229,48	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
12	855801,478	1370188,94	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
13	854706,121	1370086,45	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
14	853092,491	1369525,67	El Porvenir	Montelibano	Córdoba
15	852324,085	1369408,45	El Porvenir	Montelibano	Córdoba
16	850215,602	1369384,44	Café De Piedra	Montelibano	Córdoba
17	844143,493	1369179,72	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
18	843891,754	1369217,35	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
19	843748,053	1369104,89	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
20	843750,592	1369093,71	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
21	843763,439	1369093,21	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
22	843897,765	1369197,36	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
23	844141,137	1369159,85	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
24	850200,261	1369363,51	Café De Piedra	Montelibano	Córdoba
25	852327,546	1369388,74	El Porvenir	Montelibano	Córdoba
26	853098,198	1369506,48	El Porvenir	Montelibano	Córdoba
27	854706,141	1370066,37	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
28	855808,621	1370169,53	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
29	858905,869	1370210,81	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
30	860470,655	1370362,12	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
31	862243,948	1370360,06	Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
32	865082,034	1370500,02	Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
33	867427,388	1372274,66	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
34	871829,045	1374043,24	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
35	873181,62	1374351,8	Caucasia	Caucasia	Antioquia
36	874037,584	1374795,43	Caucasia	Caucasia	Antioquia
37	874292,933	1375206,17	Caucasia	Caucasia	Antioquia
38	874712,379	1375297,39	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
39	875634,176	1375247,81	Caucasia	Caucasia	Antioquia
40	875872,455	1374960,54	Caucasia	Caucasia	Antioquia
41	875885,114	1374962,71	Caucasia	Caucasia	Antioquia

Fuente: Información complementaria del oficio con Radicado 4120-E1-26619 del 10 de agosto de 2015

Tabla 3. Coordenadas de torres de la línea de transmisión de energías eléctrica.

Torre	Coord X	Coord Y	Vereda	Municipio	Depto
6	843757,311	1369101,113	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelibano	Córdoba
7	843895,037	1369207,9	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelibano	Córdoba
8	844142,66	1369169,73	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelibano	Córdoba
9	844454,107	1369165,596	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelibano	Córdoba
10	844937,93	1369159,173	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelibano	Córdoba
11	845551,51	1369151,029	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelibano	Córdoba
12	845780,08	1369147,994	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelibano	Córdoba
13	846238,44	1369141,91	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelibano	Córdoba

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

Torre	Coord X	Coord Y	Vereda	Municipio	Depto
14	846702,08	1369167,01	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
15	847180,875	1369197,008	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
16	847775,263	1369231,758	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
17	848257,969	1369259,978	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
18	848623,404	1369281,342	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
19	849070,015	1369307,453	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
20	849584,761	1369337,546	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
21	849960,054	1369359,487	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
22	850242,85	1369376,02	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
23	850732,841	1369381,044	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
24	851297,583	1369386,835	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
25	851857,553	1369392,576	EL Porvenir	Montelíbano	Córdoba
26	852317,27	1369397,29	EL Porvenir	Montelíbano	Córdoba
27	852803,644	1369471,487	EL Porvenir	Montelíbano	Córdoba
28	853094,91	1369515,92	EL Porvenir	Montelíbano	Córdoba
29	853533,693	1369668,706	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
30	854015,33	1369836,413	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
31	854326,978	1369944,93	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
32	854704	1370076,21	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
33	855160,787	1370118,952	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
34	855808,09	1370179,52	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
35	856284,913	1370185,7	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
36	856700,26	1370191,084	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
37	857233,243	1370197,992	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
38	857851,791	1370206,01	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
39	858366,738	1370212,684	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
40	858891,79	1370219,49	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
41	859208,5	1370250,116	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
42	859534,413	1370281,632	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
43	860020,397	1370328,626	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
44	860470,18	1370372,12	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
45	860975,574	1370371,324	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
46	861537,96	1370370,439	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
47	861952,329	1370369,786	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
48	862229,22	1370369,35	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
49	862841,066	1370399,147	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
50	863200,666	1370416,66	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
51	863689,598	1370440,471	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
52	864160,458	1370463,403	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
53	864608,84	1370485,239	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
54	865076	1370507,99	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
55	865320,894	1370693,292	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
56	865721,606	1370996,496	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
57	866070,914	1371260,805	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
58	866459,081	1371554,517	El man (Predio privado)	Caucasia	Antioquia
59	866883,723	1371875,827	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
60	867209,122	1372122,045	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
61	867422,42	1372283,44	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
62	867857,624	1372458,304	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
63	868343,707	1372653,611	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
64	868884,348	1372870,84	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
65	869394,386	1373075,772	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
66	869906,418	1373281,505	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
67	870381,578	1373472,424	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
68	870824,841	1373650,526	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
69	871239,198	1373817,014	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
70	871826,05	1374052,81	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
71	872278,845	1374156,081	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
72	872714,788	1374255,508	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
73	872967,629	1374313,174	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
74	873178,2	1374361,2	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
75	873528,108	1374542,423	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
76	874030,79	1374802,77	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia

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

Torre	Coord X	Coord Y	Vereda	Municipio	Depto
77	874286,67	1375215,04	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
78	874711,57	1375307,45	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
79	875219,825	1375280,112	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
80	875639,09	1375257,56	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
81	875877,49	1374969,18	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia

Fuente: Información complementaria del oficio con Radicado 4120-E1-26619 del 10 de agosto de 2015

- 4.3.** *En caso de encontrarse nuevas especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal en el área de intervención del proyecto y que no hayan sido registradas en el muestreo realizado por la empresa, Empresas Públicas de Medellín – EPM deberá realizar el reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, el listado de las nuevas especies halladas donde se incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente concepto técnico.*
- 4.4.** *Empresas Públicas de Medellín – EPM deberá ajustar y articular el programa de manejo presentado por la afectación de especies de flora en veda nacional, con las siguientes medidas relacionadas con el levantamiento parcial de flora silvestre, las cuales deberá ser reportadas en los informes de seguimiento y monitoreo:*
- 1)** *En relación con la medida de manejo señalada en el “Programa de manejo de especies en veda nacional”, se considera inconveniente realizar el rescate y traslado de los individuos de especies de musgos, hepáticas y líquenes, debido a la probabilidad de registrar altos índices de mortalidad. Por lo tanto deberá realizar únicamente el rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de Bromelias y Orquídeas registrados en el estudio, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:*
 - a)** *Realizar el rescate y reubicación de los individuos de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), siempre y cuando cumplan los criterios de rareza, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida.*
 - b)** *Efectuar la reubicación en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate.*
 - c)** *Los forófitos u hospederos a seleccionar para la reubicación deberán cumplir con las siguientes condiciones:*
 - i.** *Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como el mismo ángulo de ubicación y zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.*
 - ii.** *No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
 - iii.** *Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
 - d)** *Garantizar como mínimo un rango entre 70 a los 80% de sobrevivencia de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se deberá argumentar las posibles causas y establecer las respectivas medidas correctivas.*
 - e)** *Plan de mantenimiento, seguimiento y monitoreo a las acciones de rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas, el cual deberá remitirse a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en el primer informe de seguimiento y monitoreo.*

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

- 2) *Empresas Públicas de Medellín – EPM deberá incluir en el “Programa de manejo de especies en veda nacional”, la realización de un proceso de enriquecimiento vegetal en un área mínimo de seis (6) hectáreas, por la afectación de especies de flora en veda, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:*
 - a) *Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal especies vegetales nativas arbóreas u arbustivas que hayan sido reportados en el muestreo como potenciales forófitos de epífitas vasculares y no vasculares, y aquellas especies reportadas como amenazadas en la caracterización florística realizada en el área de intervención del proyecto.*
 - b) *Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas con presencia de remanentes de bosque de galería y que contengan zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, verificando con antelación que los sitios sean aptos para llevar a cabo el proceso de enriquecimiento vegetal.*
 - c) *El área propuesta para llevar a cabo dicha medida, podrá ser adicional a las ya otorgadas por aprovechamiento forestal y licencia ambiental del proyecto, pero en ningún caso podrán ser las mismas.*
- 3) *Empresas Públicas de Medellín – EPM deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en un término de cuarenta y cinco (45) días, para la respectiva aprobación, la propuesta para el desarrollo de las acciones de enriquecimiento vegetal que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
 - a. *Los diseños o arreglos vegetales a establecer.*
 - b. *Las especies arbóreas y arbustivas a utilizar, donde se relacione el nombre científico de las especies a emplear, nombre común, estado de amenaza y/o veda, si es especie nativa, endémica, etc.).*
 - c. *Cantidad de individuos a plantar y procedencia.*
 - d. *Descripción de las estrategias de monitoreo, seguimiento y manejo adaptativo (mantenimiento), que propicien condiciones de efectividad de plantación con una mortalidad máxima del 10% de los individuos arbustivos y arbóreos.*
 - e. *Presentar la justificación técnica de la selección del área donde se desarrollará el proceso de enriquecimiento vegetal, donde se relacione composición florística, características físico-bióticas e importancia regional.*
 - d) *Acciones a desarrollar dirigidas a coordinar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA y/o la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS, según sea el caso, en el proceso de identificación y selección del área potencial para la ejecución del enriquecimiento vegetal.*
 - e) *Cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de la construcción del proyecto y la fecha de inicio de las medidas de manejo señaladas.*
- 4.5. *Empresas Públicas de Medellín – EPM, deberá informar por escrito la fecha de iniciación de las actividades constructivas del proyecto a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.*
- 4.6. *Empresas Públicas de Medellín – EPM, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y*

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

monitoreo durante dos (2) años a partir del inicio de la construcción de la línea de transmisión de energía eléctrica, los cuales deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- 1) Avances a la fecha de las acciones de rescate de bromelias y orquídeas, donde se relacione los siguientes ítems:*
 - a. Las especies de bromelias y orquídeas rescatadas (grupo taxonómico, familia, nombre científico y número de individuos rescatados por especie).*
 - b. Las cantidades y fecha de rescate (día, mes, año).*
 - c. Las especies de forófitos de donde fueron rescatados los individuos de especies de bromelias y orquídeas (familia, nombre científico, nombre común), estrato del árbol de donde fue rescatado (para especies epifitas) y cantidad de individuos por especie de bromelias y orquídeas rescatadas por forófito.*
 - d. Para hábitos rupícolas y terrestres, especificar el hospedero de acuerdo a su hábito de crecimiento, especificando la cantidad de individuos por especie rescatadas por hospedero.*
- 2) Avances a la fecha de las acciones de reubicación de bromelias y orquídeas, donde se relacione los siguientes ítems:*
 - a) Coordenadas y shapes del predio donde se reubicaron los individuos rescatados y cartografía de ubicación.*
 - b) Las especies en veda reubicadas (grupo taxonómico, familia, nombre científico y número de individuos reubicados por especie).*
 - c) Forófitos de reubicación (familia, nombre científico y nombre común del forófito), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.*
 - d) Hospederos de reubicación (roca, sustrato, etc), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas reubicados por hospedero.*
 - e) Coordenadas de los forófitos u hospederos de reubicación y ubicación en cartografía.*
 - f) Fecha de reubicación (día, mes y año) por forófito u hospedero.*
 - g) Presentar las respectivas acciones de mantenimiento, seguimiento y monitoreo, relacionando los índices de sobrevivencia y mortalidad, con su respectivo análisis de causales.*
 - h) En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se deberá argumentar las posibles causas y describir las medidas de corrección realizadas.*
- 3) Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de enriquecimiento vegetal, donde se presente:*
 - a. Cartografía y shapes de la localización y delimitación de las áreas donde se realizarán las acciones de enriquecimiento.*
 - b. Las acciones adelantadas para garantizar el establecimiento de los individuos vegetales incorporados en las actividades de enriquecimiento.*
 - c. La evolución de los arreglos florísticos diseñados.*
 - d. Número de individuos plantados.*
 - e. Identificación de las especies plantadas (Nombre científico, nombre común, familia, clasificación de especies en nativas, endémicas y/o potencial forófito).*
 - f. Datos dasométricos de las especies plantadas.*
 - g. Procedencia del material vegetal.*
 - h. Índices de mortalidad y sobrevivencia.*
 - i. Estado fitosanitario de las especies plantadas.*
 - j. Las acciones de mantenimiento de las actividades de enriquecimiento.*
 - k. Las acciones de monitoreo, medidas de corrección y manejo adaptativo.*

(...)”

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

Consideraciones Jurídicas

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

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

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

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0256 y el Concepto Técnico No. 0170 del 11 de agosto de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Línea de Transmisión Cerromatoso – Caucasia a 110kv”*, ubicado entre el municipio de Caucasia, en el departamento Antioquia y el municipio Montelíbano del departamento de Córdoba, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que dentro del presente acto administrativo a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo que serán de estricto acatamiento por parte de Empresa Públicas de Medellín – EPM, identificadas con el NIT. 890904996-1.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental respecto de las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento una vez estos queden en firme; en consecuencia de lo anterior, su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos darán origen a la apertura de las respectivas investigaciones ambientales y/o formulación de cargos si es que hubiese lugar, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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

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

la flora que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural deban perdurar.

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

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

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

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

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

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

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

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto *“Línea de Transmisión Cerromatoso – Caucasia a 110kv”*, ubicado entre el municipio de Caucasia, en el departamento Antioquia y el municipio Montelíbano del departamento de Córdoba, acorde al muestreo de caracterización presentado por Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies de flora en veda nacional objeto de levantamiento de veda.

Grupo	Familia	Especie
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia balbisiana</i>
		<i>Tillandsia longifolia</i>
		<i>Bromeliaceae 1</i>
Orquídeas	Orchidaceae	<i>Catasetum sp</i>
		<i>Orchidaceae 1</i>

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

Grupo	Familia	Especie
Musgos	Hypnaceae	<i>Vesicularia vesicularis</i>
	Sematophyllaceae	<i>Taxithelium planum</i>
	Calymperaceae	<i>Calymperes palisotii</i>
	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Brachiolejeunea laxifolia</i>
		<i>Ceratolejeunea cubensis</i>
		<i>Cheilolejeunea anaeogyna</i>
		<i>Cheilolejeunea rigidula</i>
		<i>Cololejeunea surinamensis</i>
		<i>Lejeunea phyllobola</i>
		<i>Lejeunea sp</i>
		<i>Microlejeunea bullata</i>
		<i>Lopholejeunea subfusca</i>
		<i>Symbiezidium transversale</i>
	Radulaceae	<i>Radula cubensis</i>
Frullaniaceae	<i>Frullania sp</i>	
Líquenes	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia aleurocarpa</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium implexum</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>
	Thelotremataceae	<i>Ocellularia sp</i>
	Trichotheliaceae	<i>Porina sp</i>
	Collemaaceae	<i>Collema sp</i>
		<i>Leptogium cf marginellum</i>
	Graphidaceae	<i>Dyplolabia afzelii</i>
		<i>Graphis cf flexibilis</i>
		<i>Graphis cf radiata</i>
		<i>Graphis sp</i>
		<i>Graphis sp2</i>
		<i>Graphis sp3</i>
		<i>Phaeographis haematites</i>
		<i>Phaeographis sp</i>
	Parmeliaceae	<i>Hypotrachina sp</i>
		<i>Parmelia sp</i>
		<i>Parmotrema sp</i>
	Physciaceae	<i>Dirinaria applanata</i>
		<i>Dirinaria sp</i>
<i>Dirinaria sp2</i>		

Fuente: Ajustado de las Tabla N° 4, 5, 6 y 7 del numeral 2.4 del presente concepto técnico.

Parágrafo: El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza específicamente para las coordenadas de la línea de transmisión de energía eléctrica y de sus respectivas torres, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 2. Coordenadas del contorno del AID del proyecto (franja de servidumbre).

Punto	Coord X	Coord Y	Vereda	Municipio	Depto
1	875886,861	1374972,67	Caucasia	Caucasia	Antioquia
2	875644,295	1375266,13	Caucasia	Caucasia	Antioquia
3	874716,864	1375317,18	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
4	874281,245	1375223,59	Caucasia	Caucasia	Antioquia
5	874023,748	1374810,38	Caucasia	Caucasia	Antioquia
6	873174,734	1374370,67	Caucasia	Caucasia	Antioquia
7	871822,322	1374062,09	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
8	867416,386	1372291,41	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
9	865072,429	1370517,83	Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
10	860465,222	1370381,69	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
11	858891,243	1370229,48	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
12	855801,478	1370188,94	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
13	854706,121	1370086,45	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
14	853092,491	1369525,67	El Porvenir	Montelibano	Córdoba
15	852324,085	1369408,45	El Porvenir	Montelibano	Córdoba
16	850215,602	1369384,44	Café De Piedra	Montelibano	Córdoba
17	844143,493	1369179,72	La Ilusión	Montelibano	Córdoba

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

Punto	Coord X	Coord Y	Vereda	Municipio	Depto
18	843891,754	1369217,35	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
19	843748,053	1369104,89	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
20	843750,592	1369093,71	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
21	843763,439	1369093,21	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
22	843897,765	1369197,36	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
23	844141,137	1369159,85	La Ilusión	Montelibano	Córdoba
24	850200,261	1369363,51	Café De Piedra	Montelibano	Córdoba
25	852327,546	1369388,74	El Porvenir	Montelibano	Córdoba
26	853098,198	1369506,48	El Porvenir	Montelibano	Córdoba
27	854706,141	1370066,37	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
28	855808,621	1370169,53	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
29	858905,869	1370210,81	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
30	860470,655	1370362,12	Vida Nueva	Montelibano	Córdoba
31	862243,948	1370360,06	Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
32	865082,034	1370500,02	Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
33	867427,388	1372274,66	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
34	871829,045	1374043,24	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
35	873181,62	1374351,8	Caucasia	Caucasia	Antioquia
36	874037,584	1374795,43	Caucasia	Caucasia	Antioquia
37	874292,933	1375206,17	Caucasia	Caucasia	Antioquia
38	874712,379	1375297,39	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
39	875634,176	1375247,81	Caucasia	Caucasia	Antioquia
40	875872,455	1374960,54	Caucasia	Caucasia	Antioquia
41	875885,114	1374962,71	Caucasia	Caucasia	Antioquia

Fuente: Información complementaria del oficio con Radicado 4120-E1-26619 del 10 de agosto de 2015

Tabla 3. Coordenadas de torres de la línea de transmisión de energías eléctrica.

Torre	Coord X	Coord Y	Vereda	Municipio	Depto
6	843757,311	1369101,113	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
7	843895,037	1369207,9	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
8	844142,66	1369169,73	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
9	844454,107	1369165,596	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
10	844937,93	1369159,173	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
11	845551,51	1369151,029	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
12	845780,08	1369147,994	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
13	846238,44	1369141,91	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
14	846702,08	1369167,01	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
15	847180,875	1369197,008	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
16	847775,263	1369231,758	Caserio La Ilusión/santa Marta	Montelíbano	Córdoba
17	848257,969	1369259,978	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
18	848623,404	1369281,342	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
19	849070,015	1369307,453	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
20	849584,761	1369337,546	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
21	849960,054	1369359,487	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
22	850242,85	1369376,02	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
23	850732,841	1369381,044	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
24	851297,583	1369386,835	Café de Piedra	Montelíbano	Córdoba
25	851857,553	1369392,576	EL Porvenir	Montelíbano	Córdoba
26	852317,27	1369397,29	EL Porvenir	Montelíbano	Córdoba
27	852803,644	1369471,487	EL Porvenir	Montelíbano	Córdoba
28	853094,91	1369515,92	EL Porvenir	Montelíbano	Córdoba
29	853533,693	1369668,706	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
30	854015,33	1369836,413	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
31	854326,978	1369944,93	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
32	854704	1370076,21	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
33	855160,787	1370118,952	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
34	855808,09	1370179,52	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
35	856284,913	1370185,7	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
36	856700,26	1370191,084	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
37	857233,243	1370197,992	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
38	857851,791	1370206,01	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
39	858366,738	1370212,684	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
40	858891,79	1370219,49	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba

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

Torre	Coord X	Coord Y	Vereda	Municipio	Depto
41	859208,5	1370250,116	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
42	859534,413	1370281,632	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
43	860020,397	1370328,626	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
44	860470,18	1370372,12	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
45	860975,574	1370371,324	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
46	861537,96	1370370,439	Vida Nueva	Montelíbano	Córdoba
47	861952,329	1370369,786	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
48	862229,22	1370369,35	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
49	862841,066	1370399,147	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
50	863200,666	1370416,66	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
51	863689,598	1370440,471	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
52	864160,458	1370463,403	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
53	864608,84	1370485,239	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
54	865076	1370507,99	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
55	865320,894	1370693,292	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
56	865721,606	1370996,496	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
57	866070,914	1371260,805	Cgto. Santa Rosita	Caucasia	Antioquia
58	866459,081	1371554,517	El man (Predio privado)	Caucasia	Antioquia
59	866883,723	1371875,827	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
60	867209,122	1372122,045	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
61	867422,42	1372283,44	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
62	867857,624	1372458,304	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
63	868343,707	1372653,611	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
64	868884,348	1372870,84	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
65	869394,386	1373075,772	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
66	869906,418	1373281,505	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
67	870381,578	1373472,424	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
68	870824,841	1373650,526	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
69	871239,198	1373817,014	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
70	871826,05	1374052,81	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
71	872278,845	1374156,081	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
72	872714,788	1374255,508	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
73	872967,629	1374313,174	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
74	873178,2	1374361,2	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
75	873528,108	1374542,423	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
76	874030,79	1374802,77	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
77	874286,67	1375215,04	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
78	874711,57	1375307,45	Campo Alegre	Caucasia	Antioquia
79	875219,825	1375280,112	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
80	875639,09	1375257,56	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia
81	875877,49	1374969,18	Cab. Caucasia	Caucasia	Antioquia

Fuente: Información complementaria del oficio con Radicado 4120-E1-26619 del 10 de agosto de 2015

Artículo 2. – Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas que sean encontrados durante el desarrollo de las actividades de rescate en las áreas de intervención del proyecto y que no fueron incluidas en el muestreo.

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

Parágrafo 2: La Empresa deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las

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

señaladas en el presente artículo, que se encuentre vedada a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3. – Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, deberá ajustar y articular el programa de manejo presentado por la afectación de especies de flora en veda nacional, con las siguientes medidas relacionadas con el levantamiento parcial de flora silvestre, las cuales deberán ser reportadas en los informes de seguimiento y monitoreo:

- 1) En relación con la medida de manejo señalada en el *“Programa de manejo de especies en veda nacional”*, se considera inconveniente realizar el rescate y traslado de los individuos de especies de musgos, hepáticas y líquenes, debido a la probabilidad de registrar altos índices de mortalidad; por lo tanto deberá realizar únicamente el rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de Bromelias y Orquídeas registrados en el estudio, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. Realizar el rescate y reubicación de los individuos de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), siempre y cuando cumplan los criterios de rareza, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida.
 - b. Efectuar la reubicación en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate.
 - c. Los forófitos u hospederos a seleccionar para la reubicación deberán cumplir con las siguientes condiciones:
 - i. Para especies de habito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como el mismo ángulo de ubicación y zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.
 - ii. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - iii. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 - d. Garantizar como mínimo un rango entre 70 a los 80% de sobrevivencia de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se deberá argumentar las posibles causas y establecer las respectivas medidas correctivas.
 - e. Plan de mantenimiento, seguimiento y monitoreo a las acciones de rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas, el cual deberá remitirse a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en el primer informe de seguimiento y monitoreo.
- 2) Incluir en el *“Programa de manejo de especies en veda nacional”*, la realización de un proceso de enriquecimiento vegetal en un área mínimo de seis (6) hectáreas, por la afectación de especies de flora en veda, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal especies vegetales nativas arbóreas u arbustivas que hayan sido reportados en el muestreo como potenciales forófitos de epífitas vasculares y no vasculares, y aquellas especies reportadas como amenazadas en la caracterización florística realizada en el área de intervención del proyecto.

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

- b. Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas con presencia de remanentes de bosque de galería y que contengan zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, verificando con antelación que los sitios sean aptos para llevar a cabo el proceso de enriquecimiento vegetal.
 - c. El área propuesta para llevar a cabo dicha medida, podrá ser adicional a las ya otorgadas por aprovechamiento forestal y licencia ambiental del proyecto, pero en ningún caso podrán ser las mismas.
- 3) Presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en un término de cuarenta y cinco (45) días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, para aprobación por parte de este Ministerio, la propuesta para el desarrollo de las acciones de enriquecimiento vegetal que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
- a. Diseños o arreglos vegetales a establecer.
 - b. Especies arbóreas y arbustivas a utilizar, donde se relacione el nombre científico de las especies a emplear, nombre común, estado de amenaza y/o veda, si es especie nativa, endémica, etc.).
 - c. Cantidad de individuos a plantar y procedencia.
 - d. Descripción de las estrategias de monitoreo, seguimiento y manejo adaptativo (mantenimiento), que propicien condiciones de efectividad de plantación con una mortalidad máxima del 10% de los individuos arbustivos y arbóreos.
 - e. Presentar la justificación técnica de la selección del área donde se desarrollará el proceso de enriquecimiento vegetal, donde se relacione composición florística, características físico-bióticas e importancia regional.
 - f. Acciones a desarrollar dirigidas a coordinar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA y/o la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS, según sea el caso, en el proceso de identificación y selección del área potencial para la ejecución del enriquecimiento vegetal.
 - g. Cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de la construcción del proyecto y la fecha de inicio de las medidas de manejo señaladas.

Artículo 4. – Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, deberá informar por escrito la fecha exacta de iniciación de las actividades constructivas del proyecto a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y de esta forma efectuar una adecuada planeación para el seguimiento y evaluación de los informes de seguimiento.

Artículo 5. – Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante los siguientes dos (02) años contados a partir de la construcción del proyecto, los cuales deberán

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

consolidar los avances de las medidas de manejo respecto los informes anteriores y teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Avances a la fecha de las acciones de rescate de bromelias y orquídeas, donde se relacione los siguientes ítems:
 - a. Las especies de bromelias y orquídeas rescatadas (grupo taxonómico, familia, nombre científico y número de individuos rescatados por especie).
 - b. Las cantidades y fecha de rescate (día, mes, año).
 - c. Las especies de forófitos de donde fueron rescatados los individuos de especies de bromelias y orquídeas (familia, nombre científico, nombre común), estrato del árbol de donde fue rescatado (para especies epífitas) y cantidad de individuos por especie de bromelias y orquídeas rescatadas por forófito.
 - d. Para hábitos rupícolas y terrestres, especificar el hospedero de acuerdo a su hábito de crecimiento, especificando la cantidad de individuos por especie rescatadas por hospedero.

- 2) Avances a la fecha de las acciones de reubicación de bromelias y orquídeas, donde se relacione los siguientes ítems:
 - a. Coordenadas y shapes del predio donde se reubicaron los individuos rescatados y cartografía de ubicación.
 - b. Las especies en veda reubicadas (grupo taxonómico, familia, nombre científico y número de individuos reubicados por especie).
 - c. Forófitos de reubicación (familia, nombre científico y nombre común del forófito), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.
 - d. Hospederos de reubicación (roca, sustrato, etc), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas reubicados por hospedero.
 - e. Coordenadas de los forófitos u hospederos de reubicación y ubicación en cartografía.
 - f. Fecha de reubicación (día, mes y año) por forófito u hospedero.
 - g. Presentar las respectivas acciones de mantenimiento, seguimiento y monitoreo, relacionando los índices de sobrevivencia y mortalidad, con su respectivo análisis de causales.
 - h. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se deberá argumentar las posibles causas y describir las medidas de corrección realizadas.

- 3) Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de enriquecimiento vegetal, donde se presente:
 - a. Cartografía y shapes de la localización y delimitación de las áreas donde se realizarán las acciones de enriquecimiento.
 - b. Las acciones adelantadas para garantizar el establecimiento de los individuos vegetales incorporados en las actividades de enriquecimiento.
 - c. La evolución de los arreglos florísticos diseñados.
 - d. Número de individuos plantados.
 - e. Identificación de las especies plantadas (Nombre científico, nombre común, familia, clasificación de especies en nativas, endémicas y/o potencial forófito).
 - f. Datos dasométricos de las especies plantadas.
 - g. Procedencia del material vegetal.
 - h. Índices de mortalidad y sobrevivencia.
 - i. Estado fitosanitario de las especies plantadas.
 - j. Las acciones de mantenimiento de las actividades de enriquecimiento.
 - k. Las acciones de monitoreo, medidas de corrección y manejo adaptativo.

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

Artículo 6. – Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final de seguimiento y monitoreo en el que se deberán consolidar los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones impuestas en el presente acto administrativo.

Artículo 7. – Comunicar a Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental.

Artículo 8. – Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, en aras que el mismo sea evaluado en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

Artículo 9. – Empresas Públicas de Medellín – EPM, identificada con el NIT. 890904996-1, 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 10. – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

Artículo 11. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0256 y de la normatividad ambiental vigente, darán lugar a la aplicación del Procedimiento Sancionatorio Ambiental establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen o modifiquen, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 12. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de Empresas Públicas de Medellín – EPM, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 13. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a las Corporación Autónoma Regional Del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA y a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge – CVS, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 14. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 15. - Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de

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

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 27 AGO 2015


MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó Aspectos Técnicos:	David Urrego/ Profesional Especializado DBBSE – MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0256.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0170 del 11 de agosto de 2015.
Proyecto:	Línea de Transmisión Cerromatoso – Caucasia a 110kv.
Empresa:	Empresas Públicas de Medellín – EPM.