

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE****AUTO No. 343****( 30 SEP 2014 )**

“Por el cual se requiere información adicional”

**La Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, y las Resoluciones 766 del 4 de junio de 2012, y la 0543 del 31 de mayo de 2013 y

**CONSIDERANDO****Antecedentes:**

Que mediante el Radicado 4120-E1-29618 del 29 de agosto de 2014, la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. – EEB, presenta ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento de veda para las especies que se verán afectas por la obras de construcción del proyecto *“Diseño, adquisición de los suministros, construcción operación y mantenimiento de la Línea de transmisión Tesalia – Alférez 230 Kv y sus módulos de Conexión Asociados”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Tesalia, Iquira, Teruel, Palermo y Santa María en el departamento del del Huila; Planadas y Rio Blanco en el departamento del Tolima y Pradera., Florida, Candelaria y Santiago de Cali en el departamento del Valle del Cauca.

Que mediante el Auto 319 del 8 de septiembre de 2014, se da inicio al trámite administrativo de evaluación a la solicitud de levantamiento de veda presentado por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. – EEB, para las especies que se verán afectas por la obras de construcción del proyecto *“Diseño, adquisición de los suministros, construcción operación y mantenimiento de la Línea de transmisión Tesalia – Alférez 230 Kv y sus módulos de Conexión Asociados”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Tesalia, Iquira, Teruel, Palermo y Santa María en el departamento del del Huila; Planadas y Rio Blanco en el departamento del Tolima y Pradera., Florida, Candelaria y Santiago de Cali en el departamento del Valle del Cauca.

Que el mencionado Auto fue notificado el 12 de septiembre de 2014, a la señora Lorena Peña Marín; y el cual a su vez cobro ejecutoria el día 13 de septiembre de 2014.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en razón a la información presentada por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. – EEB; consideró:

“Por el cual se requiere información adicional”

### Fundamentos Jurídicos

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

Que la preservación y el manejo de los recursos naturales renovables son de utilidad pública e interés social, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 1 del Decreto Ley 2811 de 1974 – Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

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

Que 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. 30 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declaranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares”.*

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

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

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

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

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 316 de 1974, estableció:

"Por el cual se requiere información adicional"

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

Que el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) a través de la Resolución 096 del 20 de enero del 2006, modificó las Resoluciones 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el INDERENA, en relación con la veda sobre la especie Roble (*Quercus humboldtii*), en la cual estableció:

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

Que **Ley 61 de 1985**, declara a la Palma de Cera (*Ceroxylon quindiuense*) como árbol nacional y símbolo patrio de Colombia, y se prohíbe su tala de manera indefinida y en todo el territorio nacional.

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el fin de contribuir a la conservación de la Palma de Cera (*Ceroxylon quindiuense*), considera técnicamente y jurídicamente que sus individuos pueden ser bloqueados, trasladados y reubicados siguiendo los protocolos adecuados.

Que teniendo en cuenta que la Palma de Cera (*Ceroxylon quindiuense*) no está vedada, pero que se encuentra protegida por la Ley 61 de 1985 y se encuentra incluida dentro de la Resolución de Especies Amenazadas 192 de 2014, una vez le empresa haga entrega de la información requerida mediante el presente acto administrativo evaluara cuáles serían las condiciones especiales para aportar a su conservación en aquellos casos donde sus individuos pueden llegarse a ver afectados o establecer las condiciones de manejo especial para los individuos de Palma de Cera.

Lo anteriormente señalado se encuentra sustentado en el numeral 2 del Artículo 5 de la Ley 99, el cual señala que es función del Ministerio: *"Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural"*.

Que uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el Artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

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 192 del 10 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional

“Por el cual se requiere información adicional”

**Consideraciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.**

Que las solicitudes de levantamiento de veda requieren un estudio que se realiza para permitir la intervención de las especies vedadas, cuando en desarrollo de un proyecto, obra o actividad, se determine que se van a ver afectados hábitats o ecosistemas que presentan especies que se han declarado de manera indefinida en veda para su aprovechamiento, movilización y comercialización.

Que teniendo en cuenta la documentación presentada por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. – EEB, y la normatividad ambiental vigente, este Ministerio, en cabeza de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera pertinente en uso de sus competencias, evaluar la información presentada inicialmente además del requerimiento de información adicional solicitado, en aras de continuar con el trámite de levantamiento de veda solicitado por la sociedad mencionada.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, emite el Concepto Técnico No. 0160, del 25 de septiembre de 2014, el cual evalúa la información presentada, del cual se deduce lo siguiente:

“(…)

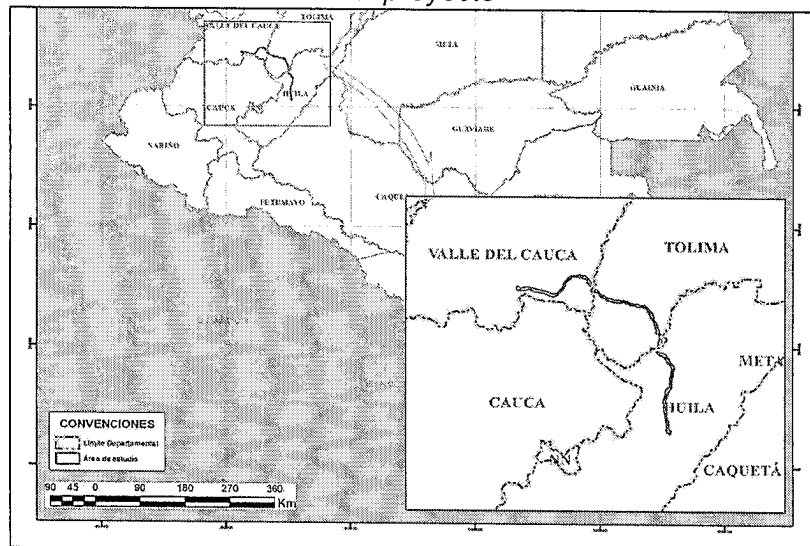
**2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

A continuación se presenta la información relevante remitida por la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A ESP en el documento denominado “Permiso de Tala de Especies con Veda: Proyecto Tesalia - Alférez 230 Kv y sus Módulos de Conexión Asociados, obras que hacen parte de la convocatoria UPME 05-2009”, mediante el oficio con Radicado N° 4120-E1-29618 del 29 de agosto de 2014.

**2.1. Localización y descripción del proyecto**

El Proyecto se localiza en el noroccidente de Colombia, inicia su trazado en la futura subestación Tesalia (Huila) al sur del Proyecto, continuando su recorrido dentro del Macizo Colombiano bordeando la Cordillera Central hasta Cali. Se desarrolla en tres departamentos y 10 municipios en los departamentos de Huila, Tolima y Valle del Cauca (ver Figura 1 y Tabla 1) en las jurisdicciones ambientales de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA) y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC).

**Figura 1. Localización político administrativa y geográfica del área del proyecto**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A., 2014.

"Por el cual se requiere información adicional"

**Tabla 1. División político administrativa en el Área de Influencia Directa – AID del proyecto.**

Departamento	Municipio	Vereda	Abscisa inicial	Abscisa Final	Total	
HUILA	Tesalia	Alto de la Hocha	K 000 + 000	K 009 + 054	9,05	
		La Hocha	K 009 + 054	K 010 + 236	1,18	
	Íquira	Santa Lucia	K 010 + 236	K 010 + 498	0,26	
		La Hocha	K 010 + 498	K 010 + 644	0,15	
		Santa Lucia	K 010 + 644	K 019 + 627	8,98	
		Santa Bárbara	K 019 + 627	K 023 + 429	3,80	
		Potreritos	K 023 + 429	K 023 + 810	0,38	
		Santa Bárbara	K 023 + 810	K 026 + 424	2,61	
		Teruel	Estambul	K 026 + 424	K 030 + 013	3,59
			Monserate	K 030 + 013	K 032 + 814	2,80
	Varas Meson		K 032 + 814	K 034 + 504	1,69	
	Primavera		K 034 + 504	K 036 + 649	2,14	
	Gualpi		K 036 + 649	K 037 + 350	0,70	
	Sinaí		K 037 + 350	K 040 + 004	2,65	
	Yarumal		K 040 + 004	K 040 + 724	0,72	
	El Tablón		K 040 + 724	K 041 + 485	0,76	
	Pedernal		K 041 + 485	K 042 + 658	1,17	
	Palermo	San Gerardo	K 042 + 658	K 043 + 521	0,86	
		Los Pinos	K 043 + 521	K 044 + 529	1,01	
		El Diamante	K 044 + 529	K 045 + 094	0,57	
		La Florida	K 045 + 094	K 045 + 518	0,42	
		Nilo	K 045 + 518	K 047 + 925	2,41	
		Pijao	K 047 + 925	K 048 + 199	0,27	
		Libano	K 048 + 199	K 048 + 299	0,10	
		Moral	K 048 + 299	K 049 + 796	1,50	
	Santa María	Corozal	K 049 + 796	K 051 + 361	1,56	
		San José	K 051 + 361	K 052 + 069	0,71	
		Santa Teresa	K 052 + 069	K 052 + 166	0,10	
		Divino Niño	K 052 + 166	K 054 + 458	2,29	
		La Neira	K 054 + 458	K 054 + 515	0,06	
		El Censo	K 054 + 515	K 055 + 428	0,91	
		El Vergel	K 055 + 428	K 057 + 552	2,12	
		Santa Lucia	K 057 + 552	K 058 + 295	0,74	
		El Encanto	K 058 + 295	K 059 + 194	0,90	
		Los Pinos	K 059 + 194	K 060 + 727	1,53	
		Bache	K 060 + 727	K 062 + 598	1,87	
		San Francisco	K 062 + 598	K 064 + 789	2,19	
	TOLIMA	Planadas	Jerusalén	K 064 + 789	K 065 + 912	1,12
			Puerto Tolima	K 065 + 912	K 075 + 005	9,09
			Rio Claro	K 075 + 005	K 077 + 324	2,32
			El Mirador	K 077 + 324	K 077 + 431	0,11
			El Diamante	K 077 + 431	K 080 + 109	2,68
			La Aldea	K 080 + 109	K 080 + 558	0,45
			La Primavera	K 080 + 558	K 083 + 380	2,82
			Oasis Alto	K 083 + 380	K 084 + 263	0,88
			El Jardín	K 084 + 263	K 084 + 454	0,19
			San Joaquín Alto	K 084 + 454	K 086 + 041	1,59
El Silencio			K 086 + 041	K 086 + 261	0,22	
Vereda Topacio			K 086 + 261	K 086 + 737	0,48	
El Silencio			K 086 + 737	K 087 + 160	0,42	
San Gabriel Alto			K 087 + 160	K 087 + 943	0,78	
San Gabriel Bajo			K 087 + 943	K 089 + 052	1,11	
El Paraíso			K 089 + 052	K 092 + 728	3,68	
Vista Hermosa			K 092 + 728	K 096 + 213	3,49	
La Ortiga			K 096 + 213	K 096 + 396	0,18	
Cristalina			K 096 + 396	K 098 + 265	1,87	
El Castillo			K 098 + 265	K 100 + 912	2,65	
Siquila			K 100 + 912	K 104 + 478	3,57	
La Libertad			K 104 + 478	K 104 + 934	0,46	
Patagonia			K 104 + 934	K 106 + 444	1,51	
Santa Rosa			K 106 + 444	K 108 + 429	1,99	
Rio Blanco			Los Cristales	K 108 + 429	K 109 + 623	1,19
			Las Mercedes	K 109 + 623	K 110 + 896	1,27

## "Por el cual se requiere información adicional"

Departamento	Municipio	Vereda	Abscisa inicial	Abscisa Final	Total	
VALLE DEL CAUCA		Los Cristales	K 110 + 896	K 111 + 819	0,92	
		Campo Hermoso	K 111 + 819	K 114 + 044	2,22	
		Las Mercedes	K 114 + 044	K 114 + 702	0,66	
		Territorios Nacionales	K 114 + 702	K 136 + 804	22,10	
	Pradera	Bolo Azul	K 136 + 804	K 148 + 701	11,90	
		Bolo Blanco	K 148 + 701	K 149 + 957	1,26	
		El Retiro	K 149 + 957	K 153 + 514	3,56	
		Arenillo	K 153 + 514	K 154 + 175	0,66	
		La Carbonera	K 154 + 175	K 155 + 721	1,55	
		Potrero	K 155 + 721	K 159 + 914	4,19	
		Lomitas	K 159 + 914	K 160 + 532	0,62	
		Floresta	K 160 + 532	K 160 + 890	0,36	
		la Granja	K 160 + 890	K 163 + 067	2,18	
		El Recreo	K 163 + 067	K 164 + 589	1,52	
		Vallecito	K 164 + 589	K 164 + 735	0,15	
		Parraga	K 164 + 735	K 165 + 155	0,42	
		Florida	Corregimiento La Diana	K 165 + 155	K 169 + 881	4,73
			Corregimiento San Antonio de los Caballeros	K 169 + 881	K 170 + 559	0,68
	Balsilla		K 170 + 559	K 172 + 887	2,33	
	Cañas Abajo		K 172 + 887	K 174 + 714	1,83	
	Cañales		K 174 + 714	K 177 + 601	2,89	
	Candelaria	No identificado	K 177 + 601	K 179 + 140	1,54	
		La Solorza	K 179 + 140	K 180 + 541	1,40	
		La Asequia	K 180 + 541	K 181 + 456	0,92	
		Alto El Caballo	K 181 + 456	K 181 + 892	0,44	
		Las Cuarenta	K 181 + 892	K 183 + 845	1,95	
		Corregimiento Buchitolo	K 183 + 845	K 184 + 700	0,86	
		No identificado	K 184 + 700	K 186 + 109	1,41	
		Tiple Arriba	K 186 + 109	K 189 + 392	3,28	
		Cuchipe	K 189 + 392	K 190 + 851	1,46	
		Corregimiento San Joaquín	K 190 + 851	K 192 + 979	2,13	
	Tiple Abajo	K 192 + 979	K 194 + 630	1,65		
	Cali	Morga	K 194 + 630	K 197 + 335	2,71	
Sector Geográfico Valle de Lili		K 197 + 335	K 200 + 075	2,74		
<b>Total general</b>					<b>200,08</b>	

Fuente: Consultoría Colombiana S.A., 2014.

**Características Técnicas del Proyecto**

Este Proyecto comprende la ejecución de todas las actividades involucradas en el diseño, adquisición de suministros, construcción, montaje, operación y mantenimiento de la infraestructura necesaria para permitir evacuar la energía que se generará en la futura Hidroeléctrica El Quimbo, la cual se encuentra en la actualidad en proceso de construcción, e incorporarla al Sistema de Transmisión Nacional para atender las necesidades detectadas en el Plan de Expansión de Referencia Generación – Transmisión 2009 - 2023, para lo cual se contempla la siguiente infraestructura de transmisión:

Una línea de transmisión a 230 kV en circuito doble, para la transmisión de energía a un nivel de tensión de 230 kV, entre la futura subestación eléctrica Tesalia y la futura subestación Alférez; con una longitud de conexión entre ambas subestaciones de 190 km.

**2.2. Caracterización biótica**

De la interacción de los aspectos biofísicos de los biomas presentes en el área de influencia del proyecto y la coberturas presentes en estas áreas, se identificaron los ecosistemas presentes en el área de influencia indirecta del proyecto obteniendo un total de 71 ecosistemas terrestres, conformados por 23 ecosistemas con coberturas naturales

## "Por el cual se requiere información adicional"

boscosas o vegetación secundaria en diferente estado sucesional, 3 ecosistemas de cuerpos de agua, 43 correspondientes a ecosistemas transformados en donde se resalta la intervención del hombre y 2 áreas sin información, como se relaciona en la Tabla 2 tabla.

**Tabla 2. Ecosistemas presentes en el Área de Influencia Indirecta – All del proyecto.**

Gran bioma	Biom a	Ecosistema	Área (ha)	Área %	
bs-T	Helobioma del Valle del Cauca	Caña del Helobioma del Valle del Cauca	696,09	2,30	
		Mosaico de cultivos del Helobioma del Valle del Cauca	1,72	0,01	
		Mosaico de cultivos y espacios naturales del Helobioma del Valle del Cauca	8,41	0,03	
		Ríos (50 m) del Helobioma del Valle del Cauca	19,58	0,06	
	Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Valle del Cauca	Caña del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Valle del Cauca	1646,77	5,44	
		Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Valle del Cauca	112,95	0,37	
		Mosaico de pastos con espacios naturales del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Valle del Cauca	17,34	0,06	
		Pastos arbolados del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Valle del Cauca	101,87	0,34	
		Tejido urbano discontinuo del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Valle del Cauca	19,50	0,06	
		Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena	Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena	145,11	0,48
			Cereales del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena	13,23	0,04
			Cultivos permanentes herbáceos del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena	33,28	0,11
	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		0,03	0,0001	
	Mosaico de pastos con espacios naturales del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		22,56	0,07	
	Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		66,55	0,22	
	Pastos arbolados del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		443,48	1,47	
	Pastos enmalezados del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		311,96	1,03	
	Pastos limpios del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		453,20	1,50	
	Ríos (50 m) del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		37,20	0,12	
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		2,14	0,01	
	Tierras desnudas y degradadas del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		4,12	0,01	
	Vegetación secundaria alta del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		180,87	0,60	
	Vegetación secundaria baja del Zonobioma alterno higrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena		361,61	1,20	
	bh-T	Orobioma bajo de los Andes	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma bajo de los Andes	583,94	1,93
			Bosque denso del Orobioma bajo de los Andes	110,20	0,36
			Cacao del Orobioma bajo de los Andes	5,19	0,02
			Café del Orobioma bajo de los Andes	147,99	0,49
Caña del Orobioma bajo de los Andes			3857,10	12,75	
Cultivos permanentes arbustivos del Orobioma bajo de los Andes			69,33	0,23	
Mosaico de cultivos del Orobioma bajo de los Andes			137,02	0,45	
Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma bajo de los Andes			55,96	0,18	
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma bajo de los Andes			331,90	1,10	
Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma bajo de los Andes			1106,75	3,66	
Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma bajo de los Andes			286,31	0,95	

## "Por el cual se requiere información adicional"

Gran bioma	Biom a	Ecosistema	Área (ha)	Área %
		Nube del Orobioma bajo de los Andes	203,84	0,67
		Pastos arbolados del Orobioma bajo de los Andes	657,43	2,17
		Pastos enmalezados del Orobioma bajo de los Andes	1284,10	4,24
		Pastos limpios del Orobioma bajo de los Andes	2425,15	8,01
		Plantación forestal del Orobioma bajo de los Andes	68,16	0,23
		Tejido urbano discontinuo del Orobioma bajo de los Andes	0,17	0,001
		Tierras desnudas y degradadas del Orobioma bajo de los Andes	0,96	0,003
		Vegetación secundaria alta del Orobioma bajo de los Andes	362,74	1,20
		Vegetación secundaria baja del Orobioma bajo de los Andes	733,59	2,42
	Orobioma medio de los Andes	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma medio de los Andes	379,04	1,25
		Bosque denso del Orobioma medio de los Andes	2592,10	8,57
		Bosque fragmentado del Orobioma medio de los Andes	6,06	0,02
		Café del Orobioma medio de los Andes	12,39	0,04
		Cultivos permanentes arbustivos del Orobioma medio de los Andes	12,81	0,04
		Mosaico de cultivos del Orobioma medio de los Andes	1,03	0,003
		Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma medio de los Andes	4,96	0,02
		Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma medio de los Andes	261,52	0,86
		Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma medio de los Andes	442,56	1,46
		Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma medio de los Andes	87,21	0,29
		Nube del Orobioma medio de los Andes	537,44	1,78
		Pastos arbolados del Orobioma medio de los Andes	1513,40	5,00
		Pastos enmalezados del Orobioma medio de los Andes	580,79	1,92
		Pastos limpios del Orobioma medio de los Andes	2203,62	7,28
		Ríos (50 m) del Orobioma medio de los Andes	43,73	0,14
		Vegetación secundaria alta del Orobioma medio de los Andes	560,54	1,85
		Vegetación secundaria baja del Orobioma medio de los Andes	592,40	1,96
		Orobioma alto de los Andes	Arbustal abierto del Orobioma alto de los Andes	108,35
	Arbustal denso del Orobioma alto de los Andes		153,63	0,51
	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma alto de los Andes		45,06	0,15
	Bosque denso del Orobioma alto de los Andes		1279,89	4,23
	Bosque fragmentado del Orobioma alto de los Andes		86,62	0,29
	Pastos arbolados del Orobioma alto de los Andes		79,88	0,26
	Pastos enmalezados del Orobioma alto de los Andes		27,19	0,09
Pastos limpios del Orobioma alto de los Andes	336,63		1,11	
Vegetación de Páramo y Subpáramo del Orobioma alto de los Andes	1050,00		3,47	
Vegetación secundaria alta del Orobioma alto de los Andes	131,14		0,43	
Vegetación secundaria baja del Orobioma alto de los Andes	2,73	0,01		
<b>TOTAL ECOSISTEMAS AII</b>			<b>30260,08</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Consultoría Colombiana S.A., 2014.

**2.3. Metodología de inventarios y muestreos**

Con el fin de identificar las especies vegetales que conforme a la legislación ambiental vigente se encuentran declaradas en veda, y que a causa de la ejecución del Proyecto serán objeto de aprovechamiento forestal, se presenta la metodología implementada para dicho fin. Es importante aclarar que debido a condiciones específicas del área de estudio, se presentaron una serie de limitantes que impidieron el desarrollo adecuado de las metodologías, para alcanzar algunos de los objetivos para el desarrollo de los estudios ambientales requerido para el Proyecto, entre los que se encuentra la solicitud de levantamiento de vedas.

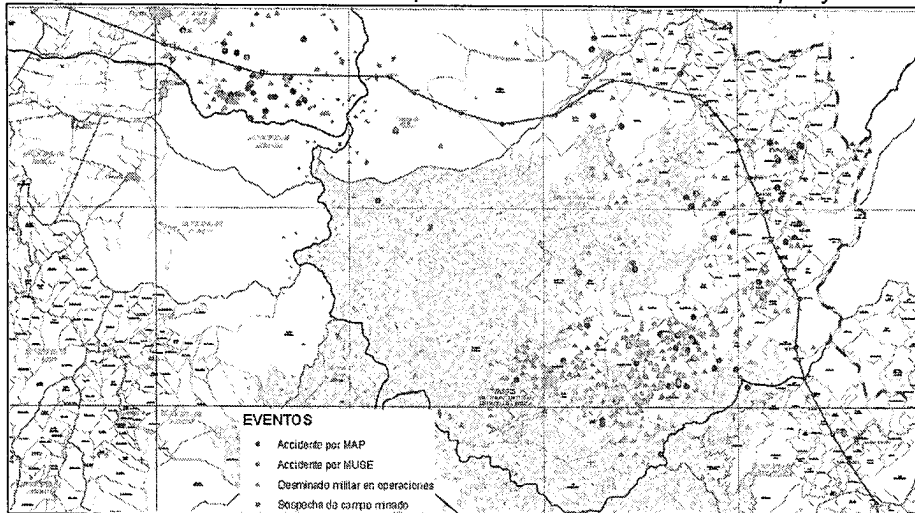


"Por el cual se requiere información adicional"

### **2.3.1. Limitantes para el desarrollo de las actividades en campo**

En la zona de influencia directa se encontró la presencia de al menos dos frentes de las FARC, grupo al margen de la ley con presencia histórica en el área de estudio. Los representantes de ambos frentes restringieron en algunos casos el desarrollo de las jornadas de levantamiento de información para todos los componentes del EIA, sin embargo, fue por el tema de zonas minadas, por el que se encontró la principal restricción en el acceso a la totalidad del proyecto.

**Figura 2.** Información de campos minados en el área del proyecto.



Fuente: Consultoría Colombiana S.A., 2014

Las áreas con presencia de minas fueron suministradas preliminarmente a través de información entregada por el Ejército Nacional, tal como se aprecia en la Figura 2, sin embargo, fue durante el desarrollo de las actividades de recolección de información primaria para el diseño y realización de estudio ambientales, donde se identificaron zonas que son intervenidas por el proyecto, en las cuales se deberá adelantar en las fases de construcción las actividades de desminado.

De igual forma, con la llegada de las comisiones a campo el Ejército Nacional sugieren que se suspendan las actividades de campo hasta que ellos puedan brindar la seguridad completa en la zona de interés; es decir, hasta tanto se hayan completado las actividades de desminado y se hayan reducido los frentes de las FARC que tienen presencia en el área, situación que supera en el tiempo estimado los dos años.

Dadas estas condiciones no fue posible realizar recorridos completos a lo largo del AID del proyecto, para la identificación de especies vedadas de carácter forestal y helechos, para los que se presenta una metodología de identificación alterna y que deberá ser complementada como se indica en la ficha de manejo.

### **2.3.2. Caracterización vegetal especies arbóreas y helechos arbóreos**

Durante el proceso de caracterización vegetal se realizaron un total de 179 parcelas, en los ecosistemas naturales y pastos arbolados presentes en el área de estudio, bajo la siguiente metodología:

#### **a. Captura de Información:**

Las parcelas de muestreo para el área de influencia indirecta y directa se establecieron de forma semitemporal teniendo en cuenta las características de la vegetación a evaluar, aplicándose los siguientes criterios:

“Por el cual se requiere información adicional”

- **Parcelas de porte alto**

Mínimo tres (3) parcelas de 0,1 ha, para las coberturas de porte alto, DAP desarrollados y una estructura vertical evidenciable. Las dimensiones de la parcela fueron de 100m x 10m, en las que se evaluaron todos los árboles con DAP mayor o igual a 10cm, dos (2) subparcelas de 10m x 10m para latizales y dos (2) subparcelas de 2m x 2m para brinzales, como se observa en la figura adyacente.

Entre una (1) y tres (3) parcelas de 0,01 ha para vegetación secundarias bajas, de un solo estrato. Las dimensiones fueron de 10m x 10m, en las que se evaluaron todos los árboles con DAP mayor o igual a 10cm al igual que los latizales y una (1) subparcela de 2m x 2m para brinzales.

- **Parcelas de porte bajo**

Para realizar la caracterización de arbustales densos y abiertos del Oroboma Alto de los Andes, se estableció la siguiente metodología, la cual se basó en los parámetros dados por Rangel y Velásquez. Se establecieron doce (12) parcelas temporales de vegetación de tipo arbustivo, de las cuales cinco (5), pertenecen a la cobertura Arbustal Abierto (AA) y las otras siete (7) restantes a la cobertura Arbustal Denso (AD). La ubicación de las parcelas se muestra en el Anexo 3.

Las dimensiones de cada parcela se establecieron de acuerdo a la altura de los individuos que se pudieran registrar en el área, obteniéndose tres tamaños de parcelas, las cuales se listan en la siguiente tabla.

**Tabla 3. Tamaño de parcelas objeto de muestreo**

Estrato	Altura de la vegetación	Tamaño de parcela	No. de parcelas
Arbustivo	Individuos con alturas > 1.5m	10X10m	12
Herbáceo	Individuos con alturas > 0.3m	5x5m	12
Rasante	Individuos con alturas < 0.3m	2x2m	12

Fuente: Consultoría Colombiana S.A., 2014.

Teniendo en cuenta que el área de influencia directa (AID) se define por el ancho del corredor del proyecto correspondiente a 32 m de ancho y por la longitud de la línea de transmisión, mientras que el área de influencia indirecta (AII) se determina conforme a una definición multicriterios de diferentes especialidades, la selección de sitios de los puntos de muestreo para realizar la caracterización vegetal en el área de influencia directa e indirecta fue la siguiente:

- Determinación de tres puntos de muestreo por ecosistema, para lo cual se tuvo en cuenta el mapa de coberturas vegetales y uso actual del suelo y el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos
- La selección de los puntos se realizó de manera sistemática, puesto que la zona presenta un alto grado de accidentes por minas antipersona, por tal motivo se tuvieron en cuenta los polígonos de desminado militar en operaciones. Adicionalmente la época invernal ocasiono que muchas carreteras estuvieran en muy mal estado en el momento de realizar el muestreo razón por la cual no fue posible acceder a todos los sitios.

**b. Desarrollo de actividades en campo**

Se constituyeron diez (10) cuadrillas que desarrollaron labores en diferentes etapas de salidas al campo, en donde se tomaron varios puntos del área de influencia directa e indirecta, cada equipo de trabajo estuvo conformado por un biólogo botánico o un ingeniero forestal y

“Por el cual se requiere información adicional”

*dos auxiliares de campo, a cada una de estas cuadrillas se les asignó una letra del alfabeto, que hizo parte de la marcación de las parcelas y de los árboles de categoría fustal.*

*Una vez ubicada la cuadrilla en la cobertura vegetal asignada, el levantamiento de la información primaria para la caracterización cuantitativa y cualitativa de la cobertura se inició con el establecimiento de la parcela de acuerdo con las especificaciones de tamaño y forma establecidas en el diseño del pre-muestreo. De esta manera, se estableció la parcela de manera semipermanente, se marcó y realizó la georreferenciación utilizando un GPS.*

*Una vez seleccionado el área de muestreo se usó fibra de 100 metros extendida señalando el eje de la parcela, se usó pintura de tránsito pesado de color amarillo con el fin de garantizar mayor permanencia de todos los individuos de tipo fustal que hacían parte de la parcela y que fueron marcados numéricamente de forma consecutiva, para la marcación se generó una superficie adecuada a una altura visible y tratando de tener el mismo sentido de orientación. Los latizales fueron marcados con una X, en las dos subparcelas seleccionadas. Los individuos de tipo brinjal no fueron marcados debido al tamaño de estos.*

**c. Colección y determinación botánica**

*La colección y preservación del material botánico en campo se realizó de acuerdo la guía para la recolección de material vegetal, publicado en la página virtual del herbario forestal de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Las actividades realizadas en fueron:*

- *Colección de muestras, con su respectivo duplicado, en lo posibles fértiles.*
- *Registro de datos: localidad, altitud, coordenadas, características taxonómicas relevantes (olores, colores, formas) y determinación hasta familia, género y especie (de acuerdo a los conocimientos de los profesionales).*
- *Prensado, alcoholizado y embalaje de material.*
- *Digitación de etiquetas.*
- *Transporte del material botánico al herbario para su determinación.*

**d. Identificación de especies vedadas mediante tecnología LIDAR.**

*Dada la imposibilidad de hacer recorridos a lo largo del AID del proyecto, se usaron las imágenes de alta resolución obtenidas mediante LIDAR, esta tecnología que establece las distancias entre un emisor láser y la superficie de la cobertura estudiada por medio de pulsos de luz y su detección por medio de señal reflejada.*

*Las características de las imágenes de LIDAR permitieron realizar la identificación (a cargo de un botánico con la experticia adecuada para desarrollar dicho proceso) de diversas especies con caracteres morfológicos ampliamente diferenciables. Es importante señalar que con los resultados obtenidos durante la caracterización vegetal se establecieron qué especies en veda se encontraban en el área de estudio.*

*Cada una de las especies identificadas en las imágenes LIDAR, fueron georreferenciadas usando el software ARCGIS 9.3.*

**2.3.3. Caracterización vegetal epífitas vasculares y no vasculares**

**a. Fase preliminar**

“Por el cual se requiere información adicional”

*Se realizó una consulta de fuentes secundarias de información, se recopilaron datos de la composición y diversidad de la flora epífita de potencial distribución en el área del estudio, como fuente secundaria principal se consultó el Herbario Virtual del instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.*

*De acuerdo con los términos de referencia LI-TER-1-01 para proyectos del sector energético en tendido de líneas de transmisión, interconexión con módulos de conexión (subestaciones) que se proyecte operen a tensiones iguales o superiores a 220kV, la composición florística debe realizarse por tipo de cobertura con identificación de endemismos, especies en veda, en peligro crítico, de importancia económica y cultural. Con base en lo anterior, se realizó la planeación de la fase de campo, teniendo en cuenta el mapa de ecosistemas terrestres, con el fin de establecer los sitios puntuales del levantamiento de la información primaria.*

**b. Fase de campo**

*La fase de campo se realizó en el período de tiempo comprendido entre el 25 de noviembre al 20 de diciembre de 2013 (Departamento de Tolima y Huila), del 10 al 27 de enero (Departamento del Tolima) y del 02 hasta el 13 de junio del 2014 (Departamento del Valle del Cauca) donde se visitaron las parcelas de aprovechamiento y/o caracterización realizadas previamente por la comisión forestal en las diferentes coberturas vegetales presentes en el área de estudio, registrando la existencia de elementos arbóreos identificados en la caracterización forestal previa con un DAP mayor a 30 cm y que contarán con la presencia de epífitas, sin embargo, se debe aclarar que no se realizó un censo al 100 %, se llevó a cabo una caracterización en las parcelas forestales levantadas con anterioridad y en otros sitios de interés teniendo en cuenta los diferentes ecosistemas naturales presentes en el área de influencia, esto con el fin de contar con la mayor información posible y poder estimar la riqueza y diversidad de este grupo de plantas complejo y en veda nacional, siguiendo la metodología consignada a continuación. Para el ecosistema de Páramo se realizaron parcelas de 50X20 m para caracterizar las especies litófilas y terrestres presentes.*

*Se realizó un registro fotográfico para sustentar la información de las especies asociadas a los forófitos o árboles, que serán intervenidos en el proceso constructivo de las líneas de transmisión.*

**Epifitas vasculares:** *De acuerdo con Johansson (1974) el árbol hospedero es el área muestral que sostiene fracciones de la comunidad epífita. En este sentido es la posición de las epifitas la que determina la distribución vertical de la comunidad epífita en los diferentes estratos de la cobertura vegetal. En este sentido, la caracterización se realizó, dividiendo el árbol hospedero en cuatro (4) zonas.*

**Epifitas no vasculares:** *Se seleccionaron como mínimo 8 árboles con mayor diversidad o presencia de briófitos y líquenes, se registraron todas las morfoespecies presentes desde el suelo hasta los 2m de altura sobre el forófito con su respectiva toma de fotografía y colecta.*

*Finalmente para las epifitas (vasculares y no vasculares) se realizó la estimación de la abundancia de especies de epifitas, preferencia de forófitos y montaje, transporte y preparación de colecciones biológicas.*

**c. Fase de herbario**

*Durante la fase de campo y una vez terminada esta fase, el material vegetal colectado fue llevado al Herbario Nacional Colombiano (COL) de la Universidad Nacional de Colombia y al Herbario Distrital*

"Por el cual se requiere información adicional"

subdivisión de Criptógamas de la Universidad Distrital para su proceso de secado, etiquetado e identificación, teniendo como referencia las colecciones vegetales de los herbarios.

#### 2.4. Resultados.

##### 2.4.1. Especies forestales y helechos arbóreos

A partir de imágenes LIDAR y de fotografías en tierra, se lograron identificar 552 individuos de 5 taxa diferentes, catalogadas en veda nacional según la normatividad vigente sobre la franja de servidumbre del proyecto.

En el Anexo 7, sobre una imagen LIDAR de la franja de servidumbre del proyecto se presenta la información requerida para el permiso de tala de especies con veda, se localizan y se definen las especies por cobertura, vereda y municipio.

**Tabla 4.** Especies consideradas en veda sobre las cuales se hace la solicitud de permiso de tala, número de individuos, biomas y ecosistemas.

Nombre común	Especie/Taxón	Nº individuos	Biomas	Ecosistemas	Localización
Palma de cera	<i>Ceroxylon alpinum</i>	33	Orobioma medio de los Andes	4	Ver Anexo 7
Palma de cera	<i>Ceroxylon quindiuense</i>	2	Orobioma medio de los Andes	2	Ver Anexo 7
Palma boba	<i>Cyatheaceae spp.</i>	436	Orobiomas bajo, medio y alto de los Andes	12	Ver Anexo 7
Pino colombiano	<i>Podocarpaceae sp.</i>	11	Orobioma medio de los Andes	3	Ver Anexo 7
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	70	Orobioma medio de los Andes	3	Ver Anexo 7

Fuente: Consultoría Colombiana S.A., 2014

##### 2.4.2. Especies epifitas

Se caracterizó la vegetación epifita vascular y no vascular presente en el área de estudio, analizando, el número de familias, géneros, y especies presentes, así como su riqueza y número de individuos. Para el caso de epifitas no vasculares se analizó presencia/ausencia así como la frecuencia sobre los forofitos muestreados.

Se aplicaron índices de diversidad básicos de riqueza y abundancia con el fin de conocer el estado general de la diversidad, para tal fin se emplearon los índices de Shannon, Margalef para lo cual se utilizaron las bases de datos realizadas partir del trabajo en campo en archivos con formato de Microsoft Excel con el listado de especies y su correspondiente abundancia en el muestreo.

La caracterización de la vegetación epifita encontrada en las parcelas de vegetación se determinó mediante la evaluación de las especies encontradas vs. las zonas de vida que se encuentran en el área de estudio.

Se realizó una revisión en los diferentes listados internacionales como nacionales que indican algún grado de amenaza para las diferentes especies encontradas en el estudio. En los apéndices CITES (Convención sobre el comercio internacional de especies de flora y fauna silvestres) se encuentran las listas de especies que ofrecen diferentes niveles y tipos de protección ante la explotación excesiva, los listados rojos de la UICN (Unión internacional para la conservación de la naturaleza) de especies amenazadas, la Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible donde declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional.

“Por el cual se requiere información adicional”

Se elaboró una ficha descriptiva para cada una de las especies de epifitas. Esta ficha incluye: registro fotográfico, nivel taxonómico, distribución, unidad de cobertura en la que se registró, estado de conservación según clasificación de IUCN con las siguientes convenciones: (NT) casi amenazado; (CR) peligro crítico; (EN) en alto riesgo de extinción, (VU) vulnerable y (DD) datos insuficientes, categoría CITES apéndice I, II, III y la resolución 0192 del 2014 del MADS. (Anexo 8. Fichas descriptivas Epifitas).

En general se presentan tablas de preferencia de forófitos tanto para epifitas vasculares como no vasculares, así como tablas de relación de los biomas y sus correspondientes ecosistemas donde se registraron epifitas vasculares y no vasculares y un listado de especies de epifitas con algún grado de amenaza según la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y Resolución 0192 de 2014.

**a. Epifitas Vasculares**

En la caracterización de las 131 parcelas se registraron 17757 individuos de epifitas vasculares, correspondientes a 330 especies, agrupados en 94 géneros y 37 familias (...). Las especies se concentraron en tres familias de monocotiledóneas (Orchidaceae, Araceae y Bromeliaceae), entre éstas se encuentran el 59, 4% de las especies y el 47.1% de los géneros encontrados en el estudio, incluyendo la familia Polypodiaceae.

La familia Orchidaceae fue la que mostró la mayor diversidad específica con 123 especies, seguida de las familias Araceae con 41 especies y Bromeliaceae con 32. Este patrón corresponde al reportado por Gentry & Dodson (1987), quienes indicaron la mayor diversidad en las familias antes mencionadas en la franja neotropical.

**b. Epifitas No Vasculares**

La composición de briofitos (musgos y hepáticas) y líquenes epifitos, presentes en el área de estudio ha sido de gran variedad teniendo en cuenta los diferentes ecosistemas que se muestrearon y adicionalmente las zonas de vida que abarcan el flanco oriental de la Cordillera Central, esto explica que con el aumento en el gradiente altitudinal, la composición florística, la abundancia de especies de briofitos y líquenes y la riqueza sea mayor.

Líquenes: (...) En el área de estudio, los líquenes foliosos presentaron las más amplias coberturas en el sustrato con mayor representatividad que otro tipo de líquenes. Se registraron para este grupo 26 familias, 64 géneros y 194 especies.

En el caso de los líquenes, la familia botánica con mayor número de especies es Lobariaceae y Parmeliaceae con 40 especies cada una, seguido de la familia Physciaceae con 24 especies, y la familia Collemataceae con 115.

- i. *Hepáticas*: Se registraron 11 familias, 17 géneros y 32 especies, siendo la familia Lejeuneaceae con mayor diversidad de especies con 8 especies seguidas de la familia Plagiochilaceae con 6 especies, Jubulaceae y Lepidoziaceae con 4. En otros estudios la familia Lejeuneaceae es dominante sobre la presencia de otras según lo reportado en la literatura para la zona tropical. (Uribe & Gradstein 1998, Gradstein et al. 2001, Pinzón et al. 2003).

El género con mayor diversidad de especies es Plagiochila con 6 especies, seguido de Bazzania y Frullania cada una con 4 especies

"Por el cual se requiere información adicional"

*respectivamente, son especies comunes, presentes en diferentes ecosistemas.*

- ii. Musgos: En el área de estudio se registraron 27 familias, 45 géneros y 59 especies, estas familias registradas presentan su mayor diversidad en áreas del trópico y son comunmente epifitas, aunque también algunas especies pueden crecer en el suelo y van ascendiendo a la corteza de los árboles como es el caso de las Fissidentaceae.*

#### **2.5. Soportes cartográficos.**

*Se presenta cartografía referente a la localización de la Línea de Transmisión Tesalia - Alférez 230 Kv (5 mapas en total en formato .pdf), donde se observa el trazado del proyecto, delimitación de veredas y departamentos, cauces y ríos, infraestructura vial y los biomas y sus respectivos ecosistemas dentro de la delimitación del área de influencia del proyecto, así como la ubicación de las parcelas de caracterización de epifitas vasculares y no vasculares.*

#### **2.6. Medidas de manejo.**

*La Empresa de Energía de Bogotá S.A. ESP ha elaborado el plan de manejo ambiental de tal manera que busca asegurar la aplicación de medidas de prevención, mitigación y corrección de los impactos causados al medio biótico. Específicamente se han formulado estrategias de manejo que buscan mitigar los impactos ocasionados por el aprovechamiento forestal.*

*Para el caso de las medidas de compensación se elaboró un documento de compensación por pérdida de biodiversidad en el que se consideran aquellos impactos residuales que no pudieron ser prevenidos, mitigados ni corregidos.*

*De acuerdo con lo anterior, la Empresa de Energía de Bogotá S.A. ESP considera que en el documento anterior se contemplan todas las compensaciones del medio biótico incluyendo: a) las afectaciones a las especies epifitas tanto vasculares y b) las afectaciones a las especies vegetales en veda, o con algún grado de amenaza.*

*No obstante lo anterior y en el entendido que es la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenibles la autoridad encargada de establecer las medidas de prevención, mitigación y/o compensación en relación con los permisos de levantamiento temporal y parcial de la veda que esta otorgue, EEB se sujetará a lo que la autoridad competente disponga al respecto.*

### **3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS REALIZADAS POR LA DIRECCIÓN DE BOSQUES BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.**

*Una vez revisada y evaluada la información aportada por la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. ESP mediante oficio con Radicado N° 4120-E1-29618 del 29 de agosto de 2014, se presenta a continuación las consideraciones técnicas con respecto a los siguientes puntos:*

#### **3.1. Localización y descripción del proyecto**

*La Empresa de Energía de Bogotá S.A. ESP presenta de forma clara y concisa información del proyecto referente a su localización y sus características técnicas, mediante tablas y mapas se muestran los municipios por los cuales atravesará la línea de transmisión a 230kV, la longitud del proyecto y el tamaño del área a intervenir, de igual manera se resumen apropiadamente las actividades principales a llevar a cabo para la construcción, montaje y operación de la línea de*

“Por el cual se requiere información adicional”

*transmisión Alférez-Tesalia. Sin embargo, en el informe técnico de solicitud de levantamiento temporal y parcial de veda de flora silvestre no se describen datos relevantes del proyecto tales como el área total a afectar por la adecuación de vías de acceso para vehículos pesados y livianos, implementación de teleféricos, construcción de helipuertos y adecuación de instalaciones provisionales y de almacenamiento de materiales y sitios de captación.*

*Adicionalmente, el solicitante no informa si las condiciones técnicas del proyecto exigen o no el descapote parcial o total mediante aprovechamientos forestales únicos de la vegetación de hábito arbustivo y/o arbóreo presente en el área de servidumbre de la futura línea de conducción eléctrica o en sus obras accesorias.*

### **3.2. Caracterización biótica**

*La información concerniente a los biomas y ecosistemas detalla de manera adecuada la extensión de dichos ecosistemas dentro del área de influencia indirecta (AII) del proyecto, no obstante la Empresa de Energía de Bogotá S.A. ESP no proporciona información sobre las coberturas vegetales presentes en el área de influencia directa (AID) de la línea de transmisión y de las zonas donde se llevaran a cabo obras accesorias tales como vías de acceso, teleféricos, helipuertos, instalaciones provisionales y de almacenamiento de materiales.*

*Las tablas 71, 72, 73, 74, 75 del informe técnico de solicitud de levantamiento de veda denominadas “Ecosistemas sujetos a intervención por el corredor de servidumbre, torres, infraestructura asociada y captaciones con presencia de especies en veda”, en la columna llamada “ecosistemas”, no es clara la información aportada, debido a que parece haber una combinación de coberturas vegetales y ecosistemas y sin embargo en el documento no se hace referencia a que se haya utilizado la metodología Corine Land Cover; tampoco se especifica si la delimitación de los ecosistemas se hace a nivel de área de influencia directa o indirecta. Adicionalmente, las tablas anteriormente mencionadas no indican cuales son las especies en veda encontradas en cada uno de los tramos delimitados por abscisado (corredor de servidumbre) o sitios localizados por coordenadas (torres, subestaciones y demás infraestructura asociada), ni el área total de afectación.*

### **3.3. Metodología de inventarios y muestreos**

*La metodología utilizada para el inventario de las especies en veda de hábitos arbóreo, arbustivo y herbáceo (hierbas terrestres incluyendo plántulas), se ajusta a las diferentes condiciones ambientales que se presentan a lo largo y ancho del área de influencia indirecta del proyecto (presencia de un gran número de biomas y ecosistemas), por lo tanto con la adecuada implementación de dicha metodología se puede dar una interpretación correcta de la composición de la flora presente en el área de influencia indirecta del proyecto.*

*No obstante, respecto a la representatividad del muestreo, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible entendiendo que las condiciones de seguridad no fueron las propicias para llevar a cabo un inventario al cien por ciento de las especies arbóreas y arbustivas en veda presentes en el área de influencia directa (AID) del proyecto, hace las siguientes precisiones: La Empresa de Energía de Bogotá S.A. ESP no indica el tamaño (hectáreas) y longitud (kilómetros) de las áreas a las que no pudieron acceder por problemas de seguridad ni estas áreas fueron localizadas en la cartografía correspondiente, como tampoco reportó el número y tamaño de los ecosistemas y coberturas vegetales que se dejaron de muestrear, por lo tanto es muy difícil estimar la representatividad del muestreo de las especies arbóreas y*



“Por el cual se requiere información adicional”

*arbustivas en veda; aún más, el solicitante no da a conocer a esta Dirección si todas las coberturas vegetales presentes a lo largo y ancho el área de influencia directa del proyecto y obras accesorias serán objeto de descapote.*

*Por otra parte, tampoco se especifican las razones de por qué el muestreo (especialmente en las zonas donde no existían problemas de seguridad) no se intensifico, especialmente en el área de influencia directa del proyecto de torres, línea de servidumbre, subestaciones y sus obras accesorias como vías de acceso, helipuertos, zonas de almacenamiento de material y de captación.*

*La Empresa de Energía de Bogotá S.A. ESP no menciona ni enumera los caracteres morfológicos que llevaron a la identificación taxonómica de especies arbóreas vedadas mediante la utilización de la tecnología LIDAR.*

*Respecto a la metodología utilizada para estimar la diversidad, riqueza y abundancia de especies epifitas vasculares y no vasculares (Gradstein et al. 2003, Johansson 1974), esta Dirección considera que se ajusta a las condiciones cambiantes del ambiente y por lo tanto da una buena aproximación de la composición florística de la flora epífita presente en el área de influencia indirecta del proyecto. Cabe precisar que la veda nacional establecida por la Resolución 0213 de 1977 (INDERENA) aplica a grupos de especies (bromelias, orquídeas, hepáticas, musgos, antocerotales y líquenes) sin importar el hábito, hábitat o sustrato donde prosperen (epífita, terrestre, litófito); en este orden de ideas, el solicitante solo presenta resultados para flora de hábito epífita vascular y no vascular, pero no presenta una metodología apropiada para la caracterización de las orquídeas, bromelias, briofitos y líquenes de hábito litófitos y terrestres presentes en cada uno de los ecosistemas reportados.*

*El solicitante presentó una metodología conveniente para el inventario de flora de hábito litófito y terrestre presente en el páramo, limitada a las plantas no vasculares (briofitos y líquenes); no obstante, cabe resaltar que existen estudios llevados a cabo en ecosistemas de páramo que dan cuenta de una riqueza y abundancia considerables de orquídeas y bromelias tanto terrestres como litófitas (Luteyn, J.L., et al. 2005)<sup>1</sup>.*

*Adicionalmente, los métodos de herborización e identificación de especies presentados en el informe técnico de solicitud de levantamiento de veda son pertinentes y los adecuados.*

### **3.4. Resultados**

*Respecto a los resultados obtenidos de los inventarios de especies forestales y helechos arborescentes en veda, el solicitante entrega un listado de especies declaradas en veda encontradas en el área de influencia directa e indirecta del proyecto como el Pino colombiano, el Roble y la Palma de Cera (Tabla 6: Especies consideradas en veda sobre las cuales se hace la solicitud de permiso de tala, número de individuos, biomas y ecosistemas) ; empero, el informe técnico no da cuenta de la presencia o ausencia de especies vedadas como el Nogal o Cedro negro (*Juglans neotropica*) o *Erythroxylon* sp cuyas distribuciones pueden abarcar varios de los ecosistemas mencionados en el informe técnico suministrado por el solicitante.*

*Se resalta que dentro del documento técnico se realizó solicitud para el levantamiento de veda para individuos de la especie Palma de Cera*

<sup>1</sup> Sklenár, P., Luteyn, J.L., Ulloa, C., Jorgensen, P.M., Dillon, M.O. 2005. Flora Genérica de los Páramos: Guía Ilustrada de las Plantas Vasculares. The New York Botanical Garden. Pp. 499.

“Por el cual se requiere información adicional”

de Quindío (*Ceroxylum quinduense*), es importante aclarar que esta especie se encuentra protegida por la Ley 61 de 1985 y que su Artículo Tercero especifica que “Prohíbese la tala de la palma de cera bajo sanción penal aplicable en forma de multa, convertible en arresto, en beneficio del municipio donde se haya cometido la infracción de conformidad con el Decreto-Ley 2811 de 1974”, por lo tanto no aplica bajo ninguna circunstancia el levantamiento parcial ni temporal de veda de flora silvestre para esta especie.

No se reportan los resultados de caracterización florística del proyecto ni los de la regeneración natural de la vegetación, y sin embargo estos datos son de gran utilidad para conocer el estado de las poblaciones de las especies forestales (pinos, robles, nogales, palmas de cera, etc.) y helechos arborescentes de las familias *Cyatheaceae* y *Dicksoniaceae* declaradas en veda. Dado que no se puede establecer con claridad si la intensidad del muestreo es la adecuada, no es posible saber si el número de individuos y especies en veda reportados en el informe son los esperados para un área de afectación tan extensa y con tantos ecosistemas.

La identificación taxonómica de las especies de helechos arborescentes es muy pobre, teniendo en cuenta que solo la familia *Cyatheaceae* en Colombia posee cuatro géneros (*Cyathea*, *Cnemidaria*, *Alsophila*, *Sphaeropteris*) y aproximadamente 500 especies, muchas de ellas con potencial distribución en las zonas estudiadas. Adicionalmente, el número de individuos reportados para la familia *Cyatheaceae* parece muy bajo, teniendo en cuenta que, las poblaciones de algunas de las especies de esta familia prosperan en varios de los ecosistemas reportados en el área de influencia indirecta del proyecto.

No se presenta la justificación de por qué en las zonas con acceso (sin problemas de seguridad) no se realizó el inventario al 100% de las especies forestales y helechos arborescentes en veda presentes en las áreas donde se realizara remoción de cobertura que se refieren a la construcción de las torres, subestaciones, helipuertos, adecuación de vías para acceso de vehículos y teleféricos y zonas de almacenamiento de materiales.

Asimismo en el informe técnico de solicitud de levantamiento temporal y parcial de veda de flora silvestre y sus anexos no se presenta el inventario al cien por ciento de las especies arbóreas y arbustivas en veda presentes en el área de influencia directa (AID) de las torres y subestaciones así como de las zonas a adecuar mediante talas como vías de acceso, teleféricos, helipuertos y zonas destinadas para el almacenamiento de materiales y captación (en las zonas donde las condiciones de seguridad permitieron el acceso). Es importante aclarar que el inventario de especies en veda mediante muestreo aleatorio al azar puede ser apropiado para conocer la composición de especies en veda presentes en el corredor de servidumbre (áreas que quedarán por debajo del tendido eléctrico) y en las zonas que no se pudo acceder por situaciones de fuerza mayor; sin embargo, debido a que la tala de la vegetación es imprescindible en las zonas donde se instalaran las torres, las subestaciones y en las áreas a adecuar para acceso de vehículos, helicópteros y teleféricos, se hace necesario un inventario al 100% de la veda de especies forestales y helechos arborescentes en el área de influencia directa de estas zonas, siempre y cuando las condiciones de seguridad lo permitan.

Los resultados de la caracterización de las especies de epífitas vasculares y no vasculares presentes en el área de influencia indirecta y directa del proyecto son claros y la identificación taxonómica de las especies es muy detallada, así como la elaboración de las fichas y la

"Por el cual se requiere información adicional"

*identificación de especies con algún grado de amenaza y/o vulnerabilidad. Sin embargo, no se da a conocer la frecuencia de cada una de las especies por ecosistema y/o cobertura, atendiendo a que esta información puede ser importante en la generación de estrategias de conservación, especialmente para las especies con algún grado de amenaza y/o vulnerabilidad.*

*No se presenta en el informe técnico de solicitud de levantamiento de veda y sus anexos el inventario de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito litófito y terrestre, presentes en cada uno de los ecosistemas y coberturas vegetales estudiados, con especial atención de las áreas donde se levantarán las torres, subestaciones, helipuertos, zonas de almacenaje, taludes y rocas y especialmente el ecosistema de páramo (litófitas y terrestres vasculares).*

### **3.5. Soportes cartográficos**

*La cartografía presentada en los anexos del informe técnico de solicitud de levantamiento temporal y parcial de veda de flora silvestre, presenta a una escala apropiada la delimitación del área de influencia indirecta del proyecto, así como la división político administrativa de cada uno de los municipios, los cuerpos de agua, las curvas de nivel, los ecosistemas presentes en el área de influencia indirecta y la localización geográfica de cada uno de los sitios donde se levantaron las parcelas de caracterización de flora. Sin embargo, los mapas incluidos tanto en el informe técnico como en los anexos no muestran con claridad las áreas donde el equipo de trabajo no pudo entrar por motivos de seguridad, tampoco se presentan en cada uno de estos mapas las posibles zonas de traslape del proyecto con áreas protegidas (Parques Nacionales Naturales, Santuarios de Flora y Fauna, Reservas Forestales de Ley Segunda, Parques Nacionales Regionales, etc.) o con resguardos indígenas.*

*La escala 1:25.000 en la que se presenta el área de influencia directa (AID) del proyecto no es la adecuada, debido no es posible determinar claramente esta área y por tanto no se distinguen en ella las coberturas vegetales ni los puntos de muestreo. Respecto a las obras accesorias (vías de acceso, helipuertos, instalaciones provisionales y zonas de depósitos de materiales) no aparece su ubicación en los mapas.*

### **3.6. Medidas de Manejo**

*A pesar de que en el informe técnico de solicitud de levantamiento de veda se menciona que el programa de compensación por afectación de especies en veda se encuentra en el anexo 10, dicho anexo contiene la cartografía del proyecto. Por lo tanto la Empresa de Energía de Bogotá S.A.E.S.P no presento el plan de manejo ambiental por la afectación de especies vedadas, amenazadas y vulnerables presentes en el área de afectación del proyecto. Es importante aclarar que el trámite de licencia ambiental y el trámite de solicitud de levantamiento de veda son independientes y por lo tanto, las fichas de manejo también deben anexarse a la solicitud de levantamiento de veda.*

## **4. EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

*De acuerdo con la información contenida en el documento técnico presentado por la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A.E.S.P, que acompaña la solicitud del trámite de levantamiento temporal y parcial de veda de flora para el proyecto "Línea de Transmisión Tesalia - Alférez 230 Kv y sus Módulos de Conexión Asociados" y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas del presente concepto, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera que:*

“Por el cual se requiere información adicional”

- 4.1. La información aportada **NO ES SUFICIENTE** para levantar la veda de flora silvestre presente en el Área de Influencia Directa (AID) del proyecto “Línea de Transmisión Tesalia - Alférez 230 Kv y sus Módulos de Conexión Asociados”.
- 4.2. Para continuar con el trámite de levantamiento de veda de flora silvestre, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la siguiente información adicional la cual se relaciona a continuación:
  - 4.2.1. Reportar brevemente algunas características técnicas del proyecto como la localización y el área total a afectar por la adecuación de vías de acceso para vehículos pesados y livianos, implementación de teleféricos, construcción de helipuertos, zonas de adecuación de instalaciones provisionales, áreas de almacenamiento de materiales y demás infraestructura relacionada (plazas o estaciones de tendido, campamentos, centros de acopio, patios); adicionalmente esta información debe contener como mínimo la descripción del área de influencia directa –AID, área de cobertura a remover, áreas de descapote parcial y/o total y áreas de aprovechamiento forestal único. Lo anterior con sus respectivas coordenadas geográficas y ubicación en cartografía a escala adecuada, así como señalar los impactos que afectaran los grupos en veda y sus hábitats dentro del área de influencia directa del proyecto.
  - 4.2.2. Presentar las coberturas vegetales según la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia presentes en el Área de Influencia Directa del proyecto (AID) y de las zonas donde se llevaran a cabo obras accesorias tales como vías de acceso, teleféricos, helipuertos, instalaciones provisionales, áreas de almacenamiento de materiales y demás infraestructura relacionada, asociando el ecosistema y bioma al que corresponde la cobertura vegetal.
  - 4.2.3. Indicar el tamaño (hectáreas) de las áreas a las que no fue posible el acceso por causas de seguridad con sus respectivas coordenadas y ubicación cartográfica, así como el reporte de la relación (número y tamaño) de los ecosistemas y coberturas vegetales los cuales no fue posible caracterizar, con su respectiva localización, relación con vereda, municipio y departamento y la ubicación cartográfica.

Las tablas 71, 72, 73, 74 y 75 del informe técnico de solicitud de levantamiento de veda deben ser complementadas diferenciado entre ecosistema y cobertura vegetal según la metodología Corine Land Cover, especificando la delimitación de los ecosistemas a nivel de área de influencia directa. Adicionalmente, las tablas anteriormente mencionadas deben indicar cuales son las especies en veda encontradas en cada uno de los tramos delimitados por abscisado (corredor de servidumbre) o sitios localizados por coordenadas (torres, subestaciones y demás infraestructura asociada), especificando el área total de afectación.

Así mismo, a las mencionadas tablas se les debe adicionar una columna que contenga el número de individuos y la frecuencia de cada una de las especies de flora en veda discriminada por ecosistema y/o cobertura.

Se deberá incluir la caracterización florística realizada para el Área de Influencia Directa – AI, incluyendo el análisis de índice de Valor de Importancia - IVI y de Índice de Valor de Importancia Ampliado - IVIA.

"Por el cual se requiere información adicional"

**4.2.4.** *Especificar las razones por las cuales el muestreo (fundamentalmente en las zonas donde no existían problemas de seguridad) no se intensificó especialmente en el área de influencia directa del proyecto de torres, corredor de servidumbre, subestaciones y obras accesorias como vías de acceso, helipuertos, zonas de almacenamiento de material y demás infraestructura relacionada, por lo cual se hace necesario presentar la estimación de la representatividad del muestreo realizado para las especies arbóreas y arbustivas en veda. De lo contrario, La Empresa de Energía de Bogotá S.A-ESP., deberá intensificar el muestreo de especies forestales y helechos arborescentes en el Área de Influencia Directa (AID) del corredor de servidumbre y en las zonas anteriormente mencionadas realizar un inventario al 100 % de estas especies (siempre y cuando las condiciones de seguridad lo permitan).*

*Asimismo realizar la identificación taxonómica de las especies de helechos arborescentes a nivel de especie y en caso de no poder realizarse justificar las causas de la misma.*

*De esta manera, se deberá incluir el reporte del inventario al 100% de los individuos arbóreos y helechos arborescentes declarados en veda nacional que serán objeto de intervención por el desarrollo del proyecto incluyendo características dasométricas para cada uno de los individuos tales como: Altura Total, Altura comercial, DAP y el volumen total a aprovechar de los individuos forestales, así como el estado físico y fitosanitario de los individuos de palma de cera a intervenir.*

**4.2.5.** *Describir detalladamente el protocolo utilizado para la identificación taxonómica de especies forestales y helechos arborescentes vedados (caracteres morfológicos que se utilizaron, ayudas técnicas, etc); mediante la tecnología LIDAR y justificar la elección de esta metodología, adicionalmente indicar el perfil del(los) profesional(es) que llevaron a cabo dichas determinaciones.*

*Completar los resultados de identificación mediante tecnología LIDAR presentados en los anexos, relacionando las coberturas vegetales presentes y la altura sobre el nivel del mar a las que se localizaron los individuos.*

**4.2.6.** *Justificar las razones por las cuales no se realizó el muestreo para los grupos de especies de bromelias, orquídeas, hepáticas, musgos, antocerotales y líquenes de hábito terrestre y litófito presentes en cada uno de los ecosistemas y coberturas vegetales del área de influencia directa del proyecto, así como para las áreas donde se levantarán las torres, subestaciones, helipuertos, zonas de almacenaje, taludes y rocas. De lo contrario, la Empresa de Energía de Bogotá S.A-ESP., deberá realizar el muestreo para los grupos de flora anteriormente mencionados dentro del área de influencia directa del proyecto y de sus obras accesorias y complementarias.*

*Para el ecosistema de páramo, justificar las causas por las cuales no se realizó el muestreo de orquídeas y bromelias de hábito terrestre y litófito, ya que el solicitante solo presentó una metodología para el inventario de litófitas y terrestres limitada a las plantas no vasculares (briofitos y líquenes). De no ser así, la Empresa de Energía de Bogotá S.A-ESP., deberá completar el muestreo para el ecosistema de*

“Por el cual se requiere información adicional”

*páramo para las especies de orquídeas y bromelias de hábito terrestre y litófito.*

**4.2.7.** *Presentar cartografía a escala detallada donde se identifiquen las áreas donde el equipo de trabajo no pudo ingresar por motivos de seguridad y las áreas donde no hay riegos para la realización de labores de campo, y donde se evidencie el trazado del proyecto, el área de influencia directa, las obras accesorias del proyecto (vías de acceso, helipuertos, instalaciones provisionales, zonas de depósitos de materiales y demás infraestructura relacionada), coberturas vegetales y las posibles zonas de traslape del proyecto con áreas protegidas (Parques Nacionales Naturales, Santuarios de Flora y Fauna, Reservas Forestales de Ley Segunda, Parques Nacionales Regionales, etc.) y/o con resguardos indígenas, con sus respectivas convenciones y leyendas.*

**4.2.8.** *Presentar el plan de manejo ambiental de las especies vegetales que se encuentran en veda nacional, de acuerdo a las características del proyecto y a las condiciones ecológicas donde este se va a desarrollar, donde se procure por la conservación de las poblaciones de las especies vegetales vedadas. Debido a la presencia de ecosistemas y especies vulnerables, las fichas de manejo deben ser presentadas de la siguiente manera: Una ficha de manejo para la considerada “flor nacional” orquídea *Cattleya trianae*. Una ficha de manejo para las especies de epífitas, litófitas y terrestres declaradas en veda por la resolución 0213 de 1977 (INDERENA) y preferentemente para las que se encuentren en alguna categoría de amenaza y/o vulnerabilidad (según listados IUCN, CITES, y Resolución 192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Una ficha de manejo para la especie considerada “árbol nacional” *Ceroxylon quinduense*, donde se presente una propuesta técnica que propenda por la conservación de las poblaciones de esta especie y que incluya el bloqueo y traslado del total de los individuos a intervenir. Una ficha de manejo para especies de flora en veda nacional presentes en ecosistema de páramo. Una ficha de manejo por la afectación de especies forestales declarados en veda nacional y una ficha de manejo por la afectación de especies helechos arborescentes en veda nacional.*

(...)

**Competencia de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.**

Que el Artículo 12 de la Ley 1444 de 2011, reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y lo denominó Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Literal c) del Artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, concedió facultades extraordinarias para modificar los objetivos y estructura orgánica de los ministerios reorganizados por disposición de la citada ley, y para integrar los sectores administrativos, facultad que se ejercerá respecto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, modifica los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

“Por el cual se requiere información adicional”

Que el mencionado Decreto, en su Artículo 1, establece los objetivos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

*ARTÍCULO 1o. OBJETIVOS DEL MINISTERIO. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores.*

Que en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, se establece como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

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

Que mediante Resolución 766 del 4 de junio de 2012, “*Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal 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*”.

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 en mérito de lo expuesto,

#### DISPONE

**Artículo 1.** – REQUERIR a la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. – EEB, la siguiente información respecto del proyecto “*Diseño, adquisición de los suministros, construcción operación y mantenimiento de la Línea de transmisión Tesalia – Alférez 230 Kv y sus módulos de Conexión Asociados*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Tesalia, Iquira, Teruel, Palermo y Santa Maria en el departamento del del Huila; Planadas y Rio Blanco en el departamento del Tolima y Pradera,, Florida, Candelaria y Santiago de Cali en el departamento del Valle del Cauca, para que un término de treinta (30) días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo presente la siguiente información:

1. La localización y el área total a afectar por la adecuación de vías de acceso para vehículos pesados y livianos, implementación de teleféricos, construcción de helipuertos, zonas de adecuación de instalaciones provisionales, áreas de almacenamiento de materiales y demás infraestructura relacionada (plazas o estaciones de tendido, campamentos, centros de acopio, patios).

"Por el cual se requiere información adicional"

2. La descripción del área de influencia directa –AID, área de cobertura a remover, áreas de descapote parcial y/o total y áreas de aprovechamiento forestal único.
3. Lo anterior con sus respectivas coordenadas geográficas y ubicación en cartografía a escala adecuada, así como señalar los impactos que afectaran los grupos en veda y sus hábitats dentro del Área de Influencia Directa del proyecto.
4. Presentar las coberturas vegetales según la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia presentes en el Área de Influencia Directa del proyecto (AID) y de las zonas donde se llevaran a cabo obras accesorias tales como vías de acceso, teleféricos, helipuertos, instalaciones provisionales, áreas de almacenamiento de materiales y demás infraestructura relacionada, asociando el ecosistema y bioma al que corresponde la cobertura vegetal.
5. Indicar el tamaño (hectáreas) de las áreas a las que no fue posible el acceso por causas de seguridad con sus respectivas coordenadas y ubicación cartográfica,
6. El reporte de la relación (número y tamaño) de los ecosistemas y coberturas vegetales los cuales no fue posible caracterizar, con su respectiva localización, relación con vereda, municipio y departamento y la ubicación cartográfica.
7. Las tablas 71, 72, 73, 74 y 75 del informe técnico de solicitud de levantamiento de veda deben ser complementadas diferenciado entre ecosistema y cobertura vegetal según la metodología Corine Land Cover, especificando la delimitación de los ecosistemas a nivel de área de influencia directa.
8. Las tablas anteriormente mencionadas deben indicar cuales son las especies en veda encontradas en cada uno de los tramos delimitados por abscisado (corredor de servidumbre) o sitios localizados por coordenadas (torres, subestaciones y demás infraestructura asociada), especificando el área total de afectación.
9. Así mismo, a las mencionadas tablas se les debe adicionar una columna que contenga el número de individuos y la frecuencia de cada una de las especies de flora en veda discriminada por ecosistema y/o cobertura.
10. Se deberá incluir la caracterización florística realizada para el Área de Influencia Directa – AID, incluyendo el análisis de índice de Valor de Importancia - IVI y de Índice de Valor de Importancia Ampliado - IVIA.
11. Especificar las razones por las cuales el muestreo (fundamentalmente en las zonas donde no existían problemas de seguridad) no se intensifico especialmente en el Área de Influencia Directa del proyecto de torres, corredor de servidumbre, subestaciones y obras accesorias como vías de acceso, helipuertos, zonas de almacenamiento de material y demás infraestructura relacionada.
12. Presentar la estimación de la representatividad del muestreo realizado para las especies arbóreas y arbustivas en veda. De lo contrario, La Empresa de Energía de Bogotá S.A-ESP., deberá intensificar el muestreo de especies forestales y helechos arborescentes en el Área de Influencia Directa (AID) del corredor de servidumbre y en las zonas anteriormente mencionadas realizar un inventario al 100 % de estas especies (siempre y cuando las condiciones de seguridad lo permitan).



"Por el cual se requiere información adicional"

13. Realizar la identificación taxonómica de las especies de helechos arborescentes a nivel de especie y en caso de no poder realizarse justificar las causas de la misma.
14. Incluir el reporte del inventario al 100% de los individuos arbóreos y helechos arborescentes declarados en veda nacional que serán objeto de intervención por el desarrollo del proyecto incluyendo características dasométricas para cada uno de los individuos tales como: Altura Total, Altura comercial, DAP y el volumen total a aprovechar de los individuos forestales, así como el estado físico y fitosanitario de los individuos de palma de cera a intervenir.
15. Describir detalladamente el protocolo utilizado para la identificación taxonómica de especies forestales y helechos arborescentes vedados (caracteres morfológicos que se utilizaron, ayudas técnicas, etc); mediante la tecnología LIDAR y justificar la elección de esta metodología, adicionalmente indicar el perfil del (los) profesional(es) que llevaron a cabo dichas determinaciones.
16. Completar los resultados de identificación mediante tecnología LIDAR presentados en los anexos, relacionando las coberturas vegetales presentes y la altura sobre el nivel del mar a las que se localizaron los individuos.
17. Justificar las razones por las cuales no se realizó el muestreo para los grupos de especies de bromelias, orquídeas, hepáticas, musgos, antocerotales y líquenes de hábito terrestre y litófito presentes en cada uno de los ecosistemas y coberturas vegetales del área de influencia directa del proyecto, así como para las áreas donde se levantarán las torres, subestaciones, helipuertos, zonas de almacenaje, taludes y rocas.

De lo contrario, la Empresa de Energía de Bogotá S.A-ESP., deberá realizar el muestreo para los grupos de flora anteriormente mencionados dentro del Área de Influencia Directa del proyecto y de sus obras accesorias y complementarias.

18. Para el ecosistema de páramo, justificar las causas por las cuales no se realizó el muestreo de orquídeas y bromelias de hábito terrestre y litófito, ya que el solicitante solo presentó una metodología para el inventario de litófitas y terrestres limitada a las plantas no vasculares (briofitos y líquenes).

De no ser así, la Empresa de Energía de Bogotá S.A-ESP., deberá completar el muestreo para el ecosistema de páramo para las especies de orquídeas y bromelias de hábito terrestre y litófito.

19. Presentar cartografía a escala detallada donde se identifiquen las áreas donde el equipo de trabajo no pudo ingresar por motivos de seguridad y las áreas donde no hay riego para la realización de labores de campo, donde se evidencie el trazado del proyecto, el Área de Influencia Directa, las obras accesorias del proyecto (vías de acceso, helipuertos, instalaciones provisionales, zonas de depósitos de materiales y demás infraestructura relacionada), coberturas vegetales y las posibles zonas de traslape del proyecto con áreas

“Por el cual se requiere información adicional”

protegidas (Parques Nacionales Naturales, Santuarios de Flora y Fauna, Reservas Forestales de Ley Segunda, Parques Nacionales Regionales, etc.) y/o con resguardos indígenas, con sus respectivas convenciones y leyendas.

20. Presentar el plan de manejo ambiental de las especies vegetales que se encuentran en veda nacional, de acuerdo a las características del proyecto y a las condiciones ecológicas donde este se va a desarrollar, donde se procure por la conservación de las poblaciones de las especies vegetales vedadas.
21. Debido a la presencia de ecosistemas y especies vulnerables, las fichas de manejo deben ser presentadas de la siguiente manera:
  - a. Una ficha de manejo para la considerada “flor nacional” orquídea *Cattleya trianae*.
  - b. Una ficha de manejo para las especies de epífitas, litófitas y terrestres declaradas en veda por la resolución 0213 de 1977 (INDERENA) y preferentemente para las que se encuentren en alguna categoría de amenaza y/o vulnerabilidad (según listados IUCN, CITES, y Resolución 192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).
  - c. Una ficha de manejo para la especie considerada “árbol nacional” *Ceroxylon quinduense*, donde se presente una propuesta técnica que propenda por la conservación de las poblaciones de esta especie y que incluya el bloqueo y traslado del total de los individuos a intervenir. Una ficha de manejo para especies de flora en veda nacional presentes en ecosistema de páramo.
  - d. Una ficha de manejo por la afectación de especies forestales declarados en veda nacional y una ficha de manejo por la afectación de especies helechos arborescentes en veda nacional.

**Artículo 2.** – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, a la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. – EEB, que hasta tanto no aporte la información solicitada mediante el presente acto administrativo no se podrá continuar con el trámite.

**Artículo 3.** – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0170 y en la normatividad ambiental vigente darán lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

**Artículo 4.** – Notificar, el presente acto administrativo a la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. – EEB, 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 5.** – Comunicar, el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, Corporación

"Por el cual se requiere información adicional"

Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA y de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC., así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 6.** – Comunicar, el contenido del presente acto administrativo a las alcaldías municipales de los municipios de Tesalia, Iquira, Teruel, Palermo y Santa Maria en el departamento del del Huila; Planadas y Rio Blanco en el departamento del Tolima y Pradera,, Florida, Candelaria y Santiago de Cali en el departamento del Valle del Cauca,

**Artículo 7.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**Artículo 8.** – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a los 30 SEP 2014



**MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

**Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

Proyectó:	Héctor Javier Grisales Gómez. / Abogado DBBSE – MADS. <b>HG</b>
Reviso Aspectos Técnicos:	Rosa Alejandra Ruiz Diaz/ Profesional Especializado. / DBBSE – MADS. <b>AR</b>
Expediente:	ATV 0170
Auto:	Requerimiento de Información
Concepto Técnico No.:	0160 del 25 de septiembre de 2014.
Proyecto:	"Diseño, adquisición de los suministros, construcción operación y mantenimiento de la Línea de transmisión Tesalia – Alférez 230 Kv y sus módulos de Conexión Asociados"
Empresa:	Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. – EEB,

