



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **1920**

(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-E1-9828 del 27 de marzo de 2015, la Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Línea de Transmisión de energía Yarigui 115 Kv*”, ubicado en el municipio de Puerto Wilches en el departamento de Santander.

Que mediante el Auto No. 100 del 10 de abril 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 de energía Yarigui 115 Kv*”, ubicado en el municipio de Puerto Wilches en el departamento de Santander, a cargo de la Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1 y dio apertura al expediente ATV 0218.

Que mediante el Auto No. 125 del 30 de abril de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos requirió información adicional para continuar con la evaluación administrativa ambiental a la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Línea de Transmisión de energía Yarigui 115 Kv*”, ubicado en el municipio de Puerto Wilches en el departamento de Santander.

Que mediante el radicado No. 4120-E1- 21302 del 26 de junio de 2015, la Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, presenta información adicional en respuesta al Auto No. 125 del 30 de abril de 2015.

Que teniendo en cuenta la información allegada y la existente en el expediente ATV 0218, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “*Línea de Transmisión de energía Yarigui 115 Kv*”, ubicado en el municipio de Puerto Wilches en el departamento de Santander y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0154 del 27 de julio de 2015, el cual expuso lo siguiente:

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

(...)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presenta la información relevante que fue remitida por la empresa Electricadora de Santander S.A. –ESSA, en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre, el cual fue ajustado de acuerdo a los requerimientos de información adicional señalada en el Auto 125 del 30 de abril de 2015 y remitido a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS mediante oficio con Radicado N° 4120-E1-21302 del 26 de junio de 2015.

2.1 Localización y descripción del proyecto.

La construcción de la nueva subestación 115/34.5 kV y una línea de transmisión de energía eléctrica en doble circuito a 115 kV (con una longitud aproximada de 10.5 km, que va desde la subestación existente Puerto Wilches a la nueva subestación Isla VI), que están ubicadas en el corregimiento El Centro (sectores Km 8 y Las Pampas) del municipio de Puerto Wilches en el departamento de Santander. La zona se caracteriza por una topografía plana donde se encuentran actividades relacionadas con la exploración y explotación de hidrocarburos y extensas zonas con cultivos de Palma de Aceite.

2.2 Caracterización biótica.

Según la información remitida por la empresa ESSA y de acuerdo con la clasificación propuesta por el Instituto de investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), al mapa de ecosistemas continentales costeros y marinos de Colombia (IGAC et., al 2007) y el Sistema de Alertas Tempranas de Biodiversidad Tremarctos 2013, en el área de influencia se encuentran dos biomas: el Zonobioma húmedo tropical del Magdalena – Caribe y Helobioma del Magdalena – Caribe.

En cuanto a la zona de vida y siguiendo el método de Zonas de Vida de Holdridge (1978) adaptado por el IGAC, el área de influencia del proyecto se ubica en la formación del Bosque Húmedo Tropical (bh-T), que presenta una precipitación media anual mayor a 2654 mm, con una temperatura media anual 27,73 °C, y se sitúa sobre una altitud promedio entre 70 y 125 msnm. De acuerdo con las características bioclimáticas la provincia de humedad para la región se encuentra entre cálida húmeda y muy húmeda.

La determinación de las coberturas vegetales fue realizada siguiendo la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010). A continuación, se presenta el área de influencia del proyecto y su porcentaje:

Tabla 1. Unidades de cobertura de la tierra para las áreas de influencias del proyecto.

NIVEL	UNIDAD DE COBERTURA	AII		AID	
		ÁREA (Ha)	(%)	ÁREA (Ha)	%
1.1.2	Tejido urbano discontinuo	0,843	0,38	-	-
1.2.1.1	Zonas industriales	14,825	6,65	-	-
1.2.2.1	Red vial y territorios asociados	0,206	0,09	-	-
2.1.5.2	Yuca	0,238	0,11	0,111	0,53
2.2.3.2	Palma de aceite	9,803	4,40	16,668	79,69
2.3.1	Pastos limpios	27,921	12,53	0,434	2,08
2.3.3	Pastos enmalezados	1,459	0,65	1,009	4,82
2.4.4	Mosaico de pastos con espacios naturales	2,296	1,03	-	-
3.1.4	Bosque ripario	2,099	0,94	0,884	4,23
4.1.1	Zonas pantanosas	132,975	59,68	1,747	8,35
4.1.3	Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	0,176	0,08	0,062	0,30
5.1.1	Río	25,693	11,53	-	-
5.1.2	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	3,938	1,77	-	-
5.1.4	Cuerpo de agua artificial	0,35	0,16	-	-
TOTAL		222,822	100	20,915	100

Fuente: Documento del oficio con Radicado N° 4120-E1-9828 del 27 de marzo de 2015.

Dentro del documento presentan la caracterización florística de la cobertura de bosque ripario, con el respectivo análisis de la estructura horizontal y vertical de la vegetación.

2.3 Metodología de inventarios y muestreos.

Para el muestreo de la comunidad de epífitas vasculares y no vasculares, la empresa ESSA realizó una salida de campo donde se evaluaron un total de 1200 forófitos (árboles), en los cuales todos los registros de abundancia generados correspondieron al grupo de las epífitas no vasculares, es

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

decir a especies de los grupos de briófitos (musgos, hepáticas), líquenes, y plantas afines, ya que no encontraron epífitas vasculares en el muestreo realizado.

Fase de Campo: La caracterización de las plantas epífitas fue en el área de influencia directa del proyecto, trabajando los árboles marcados previamente y teniendo en cuenta las 27 torres, que conforman dicha línea. El esfuerzo de muestreo para el estudio de las epífitas fue realizado buscando el cumplimiento de la curva de especies y registrando los siguientes datos: georreferenciación, fotos, abundancia y cobertura de cada especie, con el fin de llevar a cabo una correcta evaluación de la vegetación epífita.

Para Epífitas no vasculares: Se efectuaron toma de registros fotográficos por especie o morfotipo. Las epífitas no vasculares (a excepción de los helechos), crecen como agregados poblacionales, por lo tanto, para la estimación de la abundancia y biomasa, se tomó el registro de la cobertura utilizando el calibrador digital y se realizó el registro de la información geográfica de la zona correspondiente a las diferentes coberturas vegetales y la abundancia de la especie.

Zonificación de los forófitos. En los muestreos de epífitas vasculares y no vasculares, se trabajó la zonificación del forófito propuesta por Johansson (1974) y las modificaciones realizadas por Teer Stege & Cornelissen (1989). Para la caracterización de las epífitas se evaluaron parámetros de diversidad, estructura, riqueza específica, cobertura y abundancia en términos de porcentaje, esta última de acuerdo con lo establecido por Iwatzuki (1960).

Fase de Laboratorio: Para la determinación taxonómica de las especies utilizando estereoscopio y microscopio, con montajes temporales de cada uno de los ejemplares. Durante la fase de determinación taxonómica, se generaron una base de datos en Excel que incluye: tipo de cobertura, coordenadas, número del árbol, nombre común, familia, nombre científico, tipo de epífita, taxón, familias, géneros, especies, cobertura ancho y largo, cobertura total, porcentaje de cobertura, número de individuos y cualificación de la abundancia de acuerdo al porcentaje de cobertura en raro (1-20%), escaso (21-40%), poco abundante (41-60%), abundante (61-80%) y muy abundante (81-100%).

2.4 Resultados.

La curva de acumulación de especies la realizaron teniendo en cuenta el número total de especies registradas y el número total de muestras trabajadas. Una vez generada la matriz de datos de presencia-ausencia, se cargaron en el programa Estimate S, e introdujeron el número de aleatorizaciones deseadas. Los resultados fueron exportados al módulo de estimación no lineal del programa Statistical, se ajustaron el modelo matemático de Clench y posteriormente seleccionaron el método de Simplex and Quasi Newton como método de ajuste, indicando que se ha logrado un inventario completo y fiable.

Los resultados del muestreo no reportaron presencia de epífitas vasculares ni de habito terrestre o rocoso, todos los ejemplares registrados correspondieron únicamente a especies no vasculares de habito epifito, registrando un total de 22 especies (5 briófitos con 3 musgos y 2 hepática, 13 líquenes y 4 helechos), pertenecientes a 21 géneros y 16 familias.

Tabla 2. Diversidad de epífitas no vasculares registradas en el muestreo.

TAXON		TOTALES		
		FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES
BRIÓFITOS	Musgos	3	3	3
	Hepáticas	1	2	2
	Antocerotales	0	0	0
LIQUENES		9	12	13
HELECHOS		3	4	4
PLANTAS AFINES		0	0	0
NO VASCULARES		16	21	22
VASCULARES		0	0	0
TOTAL EPIFITAS		16	21	22

Fuente: Documento del oficio con Radicado N° 4120-E1-9828 del 27 de marzo de 2015.

De acuerdo a lo anterior el 100% correspondió a epífitas no vasculares (briófitos: 22.7%, líquenes: 59.1% y helechos 18.2%). Las familias más representadas fueron Graphidaceae del grupo de los líquenes con 3 géneros, Lejeuneaceae de las hepáticas con 2 géneros y Polypodiaceae de los

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

helechos igualmente con 2 géneros. El género más diverso correspondió a *Phaeographis* de los líquenes con 2 especies (*P. intricans* y *P. leprieurii*).

Tabla 3. Listado de familias y especies de las epífitas registradas en el muestreo.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIES
Musgo (briofito)	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium occidentale</i> (Hampe) A. Jaeger
	Calymperaceae	<i>Calymperes loncophyllum</i> Schwägr.
	Octoblepharaceae	<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.
Hepática (briofito)	Lejeuneaceae	<i>Ceratolejeunea cornuta</i>
		<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees
Liquen	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor
		<i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking, G. Thor
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix granulosa</i> G. Thor
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium leprieurii</i> (Mont.) Nyl.
	Fuscideaceae	<i>Fuscidea arboricola</i> Coppins & Tonsberg.
	Graphidaceae	<i>Dyplolabia afzelii</i> (Ach.) A. Massal.
		<i>Graphis comma</i> (Ach.) Spreng.
		<i>Phaeographis intricans</i> (Nyl.) Staiger
		<i>Phaeographis leprieurii</i> (Mont.) Staiger
	Incertae sedis	<i>Lopezaria versicolor</i> (Fée) Kalb & Hafellner
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema cristiferum</i> (Taylor) Hale
	Physciaceae	<i>Physcia atrostiata</i> Maberg
Porinaceae	<i>Porina melanops</i> Malme	
Helecho	Lygodiaceae	<i>Lygodium venustum</i> Sw.
	Polypodiaceae	<i>Phlebodium decumanum</i> (Willd.) J. Sm.
		<i>Polypodium fraxinifolium</i> Jacq.
	Pteridaceae	<i>Vittaria graminifolia</i> Kaulf.

Fuente: Documento del oficio con Radicado N° 4120-E1-9828 del 27 de marzo de 2015

Tabla 4. Abundancias de epífitas no vasculares en el área de muestreo.

GRUPO	ESPECIES	BIOMASA TOTAL DE LAS ESPECIES (M2)	PORCENTAJE ABUNDANCIA %	CUALIFICACIÓN DE LA ABUNDANCIA
Musgos	<i>Octoblepharum albidum</i>	10.0718517	100	Muy Abundante
	<i>Brachythecium occidentale</i>	2.15669	21	Escaso
	<i>Calymperes loncophyllum</i>	1.92967	19	Raro
	Total musgos	10.072		
Hepáticas	<i>Lejeunea flava</i>	21.36503	21	Escaso
	<i>Ceratolejeunea cornuta</i>	12.03758	10	Raro
	Total hepáticas	0.334		
Líquenes	<i>Herpothallon albidum</i>	323.29955	100	Muy abundante
	<i>Cryptothecia striata</i>	298.00446	100	Muy abundante
	<i>Graphis comma</i>	120.1348	100	Muy abundante
	<i>Dyplolabia afzelii</i>	76.0517	76	Abundante
	<i>Parmotrema cristiferum</i>	52.2146	52	Poco Abundante
	<i>Fuscidea arboricola</i>	38.5934	38	Escaso
	<i>Phaeographis intricans</i>	32.0426	32	Escaso
	<i>Physcia atrostiata</i>	32.0426	32	Escaso
	<i>Chrysothrix granulosa</i>	30.6477	30	Escaso
	<i>Phaeographis leprieurii</i>	18.1616	18	Raro
	<i>Porina melanops</i>	12.4861	12	Raro
	<i>Lopezaria versicolor</i>	11.351	11	Raro
	<i>Coenogonium leprieurii</i>	10.2159	10	Raro
	Total líquenes	62.174		
	TOTAL GENERAL	72.58		

Fuente: Documento del oficio con Radicado N° 4120-E1-9828 del 27 de marzo de 2015

De acuerdo con los listados de la convención CITES y la UICN y la Resolución 0192 del 14 de febrero de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), para la región donde se encuentra el proyecto línea de transmisión Yariguí, ninguna especie en veda se encuentra en alguna de las categorías de amenaza.

En el Anexo 1, se presenta la relación de las epífitas no vasculares con los forófitos muestreados a lo largo del área de influencia directa del proyecto y el Anexo 2 presenta el listado de familias,

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

géneros y especies de epífitas no vasculares según la división de los forófitos registrados en el proyecto. En el Anexo 5 adjunta el registro fotográfico de las especies de epífitas no vasculares reportadas en el muestreo.

2.5 Soportes cartográficos

La empresa ESSA presenta anexo cartográfico en medio magnético junto con el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre, el cual presenta un mapa en formato .pdf a escala 1:5.000 con la localización de la subestación 115/34.5 kV, del trazado de la línea de transmisión eléctrica a 115 kV, ubicación de las 27 torres, coberturas vegetales, quebradas y localización de los forófitos muestreados con la respectiva leyenda y convenciones.

2.6 Medidas de Manejo

En el Anexo 3, presentan la ficha de manejo de rescate y reubicación de la vegetación epífita, donde en las acciones a desarrollar se destacan:

- Identificación, selección y recolección de los individuos a rescatar.*
- Rescate y reubicación de individuos teniendo en cuenta los criterios de estado fitosanitario, diversidad y senescencia.*
- Elaboración y preparación de los sitios para el acopio temporal, que consiste en el establecimiento de viveros temporales (acopios), con el fin de resguardar las especies rescatadas durante un tiempo establecido (máximo 8 días), antes de realizar las tareas de reubicación.*
- Traslado a sitio de acopio temporal y actividades de mantenimiento.*

Para los sitios de traslado y reubicación de epífitas no vasculares proponen que sea dentro del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto y/o en sitios seleccionados por la autoridad ambiental competente.

En el Anexo 4, presentan la ficha de manejo capacitación de la comunidad, la cual consiste en proveer a la comunidad de la correcta información sobre que son las plantas epífitas, sus funciones en el ecosistema y la importancia ecológica de las orquídeas, quiches, anturios, cactus, musgos, líquenes y helechos. La capacitación en educación ambiental de las epífitas vasculares y no vasculares se dirigirá a la población escolar y la comunidad.

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento de veda de flora, la cual fue ajustado de acuerdo a los requerimientos de información adicional señalada en el Auto 125 del 30 de abril de 2015 y remitido por la empresa ESSA a esta Dirección mediante oficio con Radicado N° 4120-E1-21302 del 26 de junio de 2015; a continuación se relacionan las siguientes consideraciones técnicas:

- La descripción de las obras y actividades del proyecto presentada por la empresa, en concordancia con lo señalado en el numeral 2) del Artículo 1 del Auto 125 del 30 de abril de 2015, relaciona cada una de las etapas de desarrollo con sus respectivas actividades, presentando su longitud, número de torres, tipo de torres, altura, abscisado, coordenadas y capacidades de carga para la línea de transmisión de energía eléctrica, así como el polígono y coordenadas de la nueva subestación.*
- La caracterización biótica, la descripción de las zonas de vida y coberturas vegetales para el AID del proyecto, presentada por la empresa de acuerdo a lo solicitado en el numeral 1) del Artículo 1 del Auto 125 del 30 de abril de 2015 es apropiada, donde presentan una tabla donde relacionan el área en hectáreas y porcentaje de área por cobertura vegetal con respecto al área de influencia directa (AID) e indirecta (All) del proyecto. La cobertura de palma de aceite predomina con 79,69% del total del AID, seguida de zonas pantanosas con un 8,35% del total de AID, mientras que la cobertura de bosque ripario cuentan con el 4,23% del total del AID, indicando que el área de intervención presenta una alta intervención antrópica.*

Para el All del proyecto se tiene que las zonas pantanosas predominan con un 59,68% del total del área del All, seguida de la cobertura de pastos limpios y ríos con 12,53% y 11,53% respectivamente. La presencia de estas zonas pantanosas es debido a que en el All del proyecto se encuentra la Ciénaga Yariri y el Rio Magdalena, resaltando que por sus

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

condiciones de humedad estas zonas son idóneas para establecer áreas de rehabilitación de hábitats de especies de bromelias, orquídeas, briofitos, líquenes y demás especies vasculares y no vasculares.

- *De acuerdo a lo señalado en el numeral 3) del Artículo 1 del Auto 125 del 30 de abril de 2015, se describe la metodología empleada para el muestreo y caracterización de la vegetación epífita no vascular es adecuada, donde se ajusta con los criterios propuestos por Johansson (1974) y las modificaciones realizadas por Teer Stege & Cornelissen (1989).*

Asimismo, dentro de los resultados se especifica que los muestreos realizados no se encontraron especies de bromelias y orquídeas de hábito epífito, litófito y terrestre, sin embargo y teniendo en cuenta la zona de vida que caracteriza el área del proyecto (Bosque Húmedo Tropical) y las coberturas pantanosas y ribereñas presentes en el área de intervención del proyecto, se considera que se debe tener especial cuidado en el momento del inicio de la intervención en la zona y comunicar a esta Dirección del MADS sobre la presencia de los mismos (en caso de ser encontrados) y solicitar el respectivo levantamiento de veda.

- *La caracterización de la vegetación epífita no vascular muestra una riqueza y abundancia de especies baja, lo anterior probablemente a causa de que la cobertura de palma de aceite predomina en el AID del proyecto. Sin embargo y teniendo en cuenta que la zona también cuenta con otras coberturas como lo son zonas pantanosas y bosque de galería dentro de la zona de vida de bosque húmedo tropical, la cual en concordancia con Gentry (1993)¹, por sus altas precipitaciones y condiciones de humedad propician el desarrollo de especies de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento; se puede deducir su potencial para el desarrollo de procesos de rehabilitación de hábitats a causa de la intervención antrópica presente.*

Igualmente, la relación de los potenciales forófitos de estas especies presentadas en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora, son insumos importantes para la implementación de procesos de rehabilitación de hábitats de estas especies.

- *La medida de manejo propuestas por la empresa ESSA consiste en realizar el rescate, traslado y reubicación de musgos, líquenes hepáticas y demás plantas no vasculares, dentro del área de influencia directa o indirecta del proyecto. Sin embargo y teniendo en cuenta que estas plantas son muy sensibles a cualquier cambio de humedad y luminosidad, se considera inconveniente realizar los traslados de los grupos taxonómicos en mención, debido a la probabilidad de registrar altos índices de mortalidad.*

Por consiguiente, se considera pertinente realizar un proceso de rehabilitación del hábitat de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, teniendo en cuentas el potencial de las zonas pantanosas y la ribera del Rio Magdalena, para su el desarrollo de estas especies.

Con respecto a las actividades de capacitación a la comunidad propuesta por la empresa, esta se considera adecuada y pertinente, ya que involucra no solo a los operarios y trabajadores del proyecto sino a la comunidad y habitantes de la zona, además de ser una actividad complementaria a las medidas de manejo señaladas.

Cabe aclarar que las medidas de manejo a realizarse por la afectación de especies en veda nacional, corresponderán únicamente para el levantamiento de veda de flora silvestre del proyecto que correspondiente al expediente ATV 0218, y no será homologable con otros permisos y/o solicitudes de aprovechamiento único y/o levantamiento de veda de flora de otros tramos o sectores del proyecto que se estén o se encuentren en trámite. El área establecida como medida de manejo señalada en este concepto técnico se podrá adicionar a las otorgadas por aprovechamiento forestal, licenciamiento ambiental o levantamiento de veda de flora para otros tramos del mismo proyecto, sumándose las áreas, pero bajo ninguna circunstancia podrán ser la misma.

¹ Gentry, A. 1993. El Significado de la Biodiversidad. pgs. en: S. Cárdenas & H. D. Correa (eds.), Nuestra diversidad Biológica. Colección María Restrepo de Angel & CEREC, Fundación Alejandro Escobar. Bogotá, Colombia.

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

4 CONCEPTO

Una vez evaluado la información contenida en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda suministrado por la empresa Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, para el proyecto “Línea de Transmisión de energía Yariguí 115 Kv”, ubicado en el municipio de Puerto Wilches en el departamento de Santander, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos teniendo en cuenta las observaciones generales y técnicas del presente concepto considera:

- 4.1. Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para los grupos taxonómicos de musgos, líquenes, hepáticas que se encuentran presentes en el área de intervención del proyecto “Línea de Transmisión de energía eléctrica Yariguí 115 Kv”, que incluye la construcción de la nueva subestación 115/34.5 kV y una línea de transmisión de energía eléctrica en doble circuito a 115 kV (con una longitud aproximada de 10.5 km), localizado en el municipio de Puerto Wilches en el departamento de Santander para un área de 20,915 hectáreas.

El levantamiento parcial de veda se otorga sobre las especies de flora en veda a afectarse por la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto en mención, específicamente para las especies reportadas en el muestreo de caracterización de musgos, líquenes y hepáticas presentados por la empresa, que determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1. Listado de familias y especies de las epifitas registradas en el muestreo.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIES
Musgo (briofito)	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium occidentale</i> (Hampe) A.Jaeger
	Calymperaceae	<i>Calymperes loncophyllum</i> Schwägr.
	Octoblepharaceae	<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.
Hepática (briofito)	Lejeuneaceae	<i>Ceratolejeunea cornuta</i>
		<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees
Liquen	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor
		<i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking, G. Thor
	Chrysotrichaceae	<i>Chrysothrix granulosa</i> G. Thor
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium leprieurii</i> (Mont.) Nyl.
	Fuscideaceae	<i>Fuscidea arboricola</i> Coppins & Tonsberg.
	Graphidaceae	<i>Dyplolabia afzelii</i> (Ach.) A. Massal.
		<i>Graphis comma</i> (Ach.) Spreng.
		<i>Phaeographis intricans</i> (Nyl.) Staiger
		<i>Phaeographis leprieurii</i> (Mont.) Staiger
	Incertae sedis	<i>Lopezaria versicolor</i> (Fée) Kalb & Hafellner
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema cristiferum</i> (Taylor) Hale
	Physciaceae	<i>Physcia atrostriata</i> Maberg
	Porinaceae	<i>Porina melanops</i> Malme
Helecho	Lygodiaceae	<i>Lygodium venustum</i> Sw.
	Polypodiaceae	<i>Phlebodium decumanum</i> (Willd.) J. Sm.
		<i>Polypodium fraxinifolium</i> Jacq.
	Pteridaceae	<i>Vittaria graminifolia</i> Kaulf.

Fuente: Documento del oficio con Radicado N° 4120-E1-9828 del 27 de marzo de 2015

- 4.2. El levantamiento parcial de la veda de flora se realiza específicamente para las siguientes abscisas y coordenadas de la línea de transmisión de energía eléctrica, las veintisiete (27) torres y la nueva subestación, presentadas continuación:

Tabla 2. Estructuras Tipo DA. Tipo de Torre: Suspensión. Línea de Trasmisión de Energía Eléctrica.

Torre	Tipo de estructura	Altura torre (m)	Abscisa	Coordenada		Cota (m)	Vano Adelante (m)	Tipo de fundación
				Este	Norte			
TY-004	TDA C2P.3.2	32.70	1288.60	1022132.64	1303378.34	67.48	430.00	PILOTE
TY-005	TDA C2P.3.2	32.70	1718.60	1022463.17	1303653.38	67.42	375.00	PILOTE
TY-006	TDA C2P.3.2	32.70	2093.59	1022751.43	1303893.24	70.67	400.00	PILOTE
TY-007	TDA C2P.3.2	32.70	2493.59	1023058.90	1304149.09	69.61	400.00	PILOTE
TY-008	TDA C2P.3.2	32.70	2893.60	1023366.38	1304404.94	68.34	400.00	PILOTE
TY-009	TDA C2P.3.2	32.70	3293.60	1023673.85	1304660.79	70.61	406.72	PILOTE
TY-010	TDA C2P.3.2	32.70	3700.31	1023986.49	1304920.94	66.42	375.72	PILOTE
TY-013	TDA C2P.5.6	35.10	4986.21	1023724.02	1305797.98	68.78	443.00	PILOTE

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

Torre	Tipo de estructura	Altura torre (m)	Abscisa	Coordenada		Cota (m)	Vano Adelante (m)	Tipo de fundación
				Este	Norte			
TY-014	TDA C2P.3.2	32.70	5429.21	1023322.72	1305985.61	69.88	412.00	PILOTE
TY-015	TDA C2P.5.6	35.10	5841.20	1022949.50	1306160.10	68.92	422.98	PILOTE
TY-017	TDA C2P.2.2	31.50	6660.19	1022388.28	1306692.97	68.62	323.00	PILOTE
TY-018	TDA C1P.2.0	25.50	6983.19	1022256.37	1306987.81	68.74	335.00	PILOTE
TY-019	TDA C2P.5.6	35.10	7318.19	1022102.04	1307285.14	67.33	423.20	PILOTE
TY-021	TDA C2P.5.6	35.10	8166.38	1021625.37	1307984.67	65.13	385.00	PILOTE
TY-022	TDA C2P.5.6	35.10	8551.38	1021388.95	1308288.53	64.75	410.00	PILOTE
TY-023	TDA C2P.5.6	35.10	8961.38	1021137.18	1308612.12	64.19	432.00	PILOTE
TY-024	TDA C2P.5.6	35.10	9393.37	1020871.91	1308953.07	64.69	433.00	PILOTE
TY-025	TDA C2P.5.6	35.10	9826.37	1020606.01	1309294.82	64.72	340.00	PILOTE
TY-026	TDA C2P.5.6	35.10	10166.37	1020397.23	1309563.16	65.43	339.44	PILOTE

Fuente: Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 2015.

Tabla 3. Estructuras Tipo DB. Tipo de Torre: Retención. Línea de Trasmisión de Energía Eléctrica.

Torre	Tipo de estructura	Altura torre	Abscisa	Coordenada		Cota (m)	Vano Adelante (m)	Tipo de fundación
				Este	Norte			
TY-002	TDB C2P.5.6	36.10	412.17	1021444.97	1302835.39	69.32	471.42	PILOTE
TY-003	TDB C2P.3.2	33.70	883.59	1021821.31	1303119.29	70.47	405.01	PILOTE
TY-020	TDB C2P.3.2	33.70	7741.38	1021886.34	1307649.24	65.60	425.00	PILOTE

Fuente: Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 2015.

Tabla 4. Estructuras Tipo DC. Tipo de Torre: Retención. Línea de Trasmisión de Energía Eléctrica.

Torre	Tipo de estructura	Altura torre	Abscisa	Coordenada		Cota (m)	Vano Adelante (m)	Tipo de fundación
				Este	Norte			
TY-012	TDC C2P.5.6	36.10	4564.21	1024106.30	1305619.25	70.23	422.00	PILOTE
TY-016	TDC C2P.2.0	32.50	6264.19	1022566.33	1306339.25	69.06	396.00	PILOTE

Fuente: Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 2015.

Tabla 5. Estructuras Tipo DDT. Línea de Trasmisión de Energía Eléctrica Yariguí a 115 KV.

Torre	Tipo de estructura	Tipo de torre	Altura torre	Abscisa	Coordenada		Cota (m)	Vano Adelante (m)	Tipo de fundación
					Este	Norte			
TY-001	TDT C2P.3.2	Terminal	32.70	55.19	1021188.60	1302586.98	70.87	356.98	PILOTE
TY-011	TDD C2P.5.6	Retención	36.10	4076.03	1024275.30	1305161.25	68.03	488.18	PILOTE
TY-027	TDT C1P.2.0	Terminal	25.50	10505.81	1020188.79	1309831.07	66.10	45.32	PILOTE

Fuente: Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 2015.

Tabla 6. Coordenadas nueva subestación Línea de Trasmisión de Energía Eléctrica Yariguí a 115kv.

Punto	Coord. Este	Coord. Norte
1	1020195,86	1309945,16
2	1020244,45	1309928,99
3	1020217,85	1309849,1
4	1020169,27	1309865,27

Fuente: Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 2015.

- 4.3. En caso de encontrar nuevas especies de musgos, líquenes y hepáticas diferentes a las especies reportadas en el muestreo realizado por la Concesión Pacifico tres S.A.S, durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, se deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección en los informes de seguimiento y monitoreo respectivos del listado de las nuevas especies encontradas, 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. La empresa Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, deberá realizar la siguiente medida de manejo relacionada con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre, cuyos avances deberán ser reportados en los informes de seguimiento y monitoreo respectivos, debido a que no se considera pertinente la implementación de la medida de manejo propuesta por la empresa en la ficha denominada "Ficha de manejo: rescate y reubicación de la vegetación epífita no vascular":

27 AGO 2015

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

- 4.2.1** *Realización de un proceso de rehabilitación² del hábitat en un área mínimo de tres (3) hectáreas, teniendo en cuenta lo siguiente:*
- a) *Esta área se deberá complementar y armonizar con las demás medidas de manejo que se señalen dentro de la Licencia Ambiental y/o por aprovechamiento forestal único.*
 - b) *Realizar el proceso de rehabilitación del hábitat con especies vegetales nativas, endémicas y/o amenazadas arbóreas u arbustivas y/o que hayan sido reportadas en el inventario como potenciales forófitos de especies de briofitos y líquenes.*
 - c) *Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas con presencia de bosque ripario, zonas de pantano, 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 rehabilitación de hábitats.*
 - d) *Realizar una línea base del área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, que incluya el análisis de la composición florística, donde se describa las características físico-bióticas del sitio seleccionado.*
 - e) *Concertar el área potencial para el proceso de rehabilitación de hábitats con la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS.*
 - f) *Establecer una (1) parcela de monitoreo³ en el área donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat, en el cual se deben monitorear variables fisionómicas de la vegetación que permitan inferir el aumento de especies de briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, priorizando la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos, estado fitosanitario, fenología, entre otros, que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats de los potenciales forófitos de estas especies así como de las especies vedadas.*
 - g) *Realizar el registro ante la Autoridad Ambiental Competente de las Plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos, de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
- 4.5.** *La empresa Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 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 de esta forma efectuar una adecuada planeación para el seguimiento y evaluación de informes de seguimiento.*
- 4.6.** *La empresa Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe tres (3) meses después de iniciar las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, en el que presente la siguiente información:*
- 1)** *Reportar las acciones realizadas a la fecha dentro de los acuerdos realizados con la Autoridad Ambiental Regional competente, sobre la selección del área donde se desarrollara el proceso de rehabilitación de hábitat.*

² Siguiendo lineamientos técnicos entre los cuales se puede considerar la definición dada en: “Los Pasos Fundamentales en la Restauración Ecológica (Orlando Vargas)” publicado en: Vargas, O. 2007. Guía Metodológica para la Restauración Ecológica del Bosque Altoandino. Grupo de Restauración Ecológica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá D. 189 p.

³ Entre los métodos se puede considerar los lineamientos de Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

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

- 2) *Presentar la propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación de hábitats que incluya:*
 - a. *Los diseños o arreglos vegetales a establecer.*
 - b. *Las especies arbóreas y arbustivas a utilizar con nombre científico, nombre común y si es especie nativa y/o endémica.*
 - c. *Cantidad de individuos a plantar, manejo y procedencia.*
 - d. *Descripción de las estrategias de manejo adaptativo (mantenimiento y medidas de corrección), que propicien condiciones de efectividad de plantación con una mortalidad máxima del 10% de los individuos arbustivos y arbóreos.*
 - e. *Plan de monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación de hábitats de especies de briofitos y líquenes y sus potenciales forófitos.*
 - 3) *Presentar la justificación técnica de la selección del área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación (en dado caso que ya se cuente con el aval del área por parte de la Autoridad Ambiental Regional competente, de lo contrario se presentará una vez se cuente con el respectivo aval), con el análisis de composición florística, las características físico-bióticas del sitio seleccionado y la delimitación de la parcela permanente testigo del proceso de rehabilitación de hábitat.*
 - 4) *Reportar el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto y las acciones del proceso de rehabilitación de hábitats.*
- 4.7. *La empresa Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes de seguimiento y monitoreo con una periodicidad semestral (6 meses) durante tres (3) años, 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 actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación de hábitat, donde se presente:*
 - a) *Localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones de rehabilitación del hábitat (planos y shapes).*
 - b) *Número de individuos plantados e identificación taxonómica (nombre científico, nombre común, familia).*
 - c) *Clasificación de especies plantadas en nativas y/o potencial forófito.*
 - d) *Datos dasométricos de los individuos plantados.*
 - e) *Procedencia y manejo del material vegetal empleado.*
 - f) *Estado fitosanitario e índices de mortalidad y sobrevivencia de los individuos plantados.*
 - g) *Las acciones adelantadas para garantizar el establecimiento de los individuos vegetales incorporados en las actividades de rehabilitación.*
 - h) *Evolución de los arreglos florísticos diseñados.*
 - i) *Indicadores de presencia y registro fotográfico de nuevos individuos de especies de briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre).*
 - j) *Las acciones de seguimiento, monitoreo y manejo adaptativo (mantenimiento y medidas de corrección) del proceso de rehabilitación.*
 - k) *Acciones de socialización a la comunidad y respectivas evidencias (registros fotográficos y listas de asistencia).*
 - l) *Resultados y análisis de la parcela permanente.*
 - m) *Registros fotográficos de las acciones de rehabilitación adelantadas.*
 - n) *Evidencias del registro ante la Autoridad Ambiental Competente en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*

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

- 2) *Presentar un informe final de seguimiento y monitoreo a la implementación de la medida de manejo al terminar la ejecución del proyecto, donde, se compare las características de la línea base realizada al área seleccionada para adelantar las acciones de rehabilitación y de los datos obtenidos de las variables y parámetros medidos a lo largo del tiempo de implementación de las medidas de manejo; a su vez, se realice un análisis detallado que contraste las condiciones presentadas al inicio y al final del proceso de la rehabilitación, los resultados de la implementación de la medida en el área seleccionada, el estado de los individuos plantados, los índices de establecimiento de musgos, líquenes y hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento y resultados de la parcela permanente.*

- 4.8. *En caso de que se encuentren especies de bromelias y orquídeas durante el desarrollo de las actividades del proyecto, la empresa deberá solicitar el respectivo levantamiento de veda de flora silvestre de estas especies ante este Ministerio.*

(...).”

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 0218 y el Concepto Técnico No. 0154 del 27 de julio de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, 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 de energía Yarigui 115 Kv”*, ubicado en el municipio de Puerto Wilches en el departamento de Santander, 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 la Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1.

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.

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

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

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

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

Que 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 de los grupos de musgos, líquenes, hepáticas que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto *“Línea de Transmisión de energía Yarigui 115 Kv”*, que incluye la construcción de la nueva subestación 115/34.5 kV y una línea de transmisión

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

de energía eléctrica en doble circuito a 115 kV (con una longitud aproximada de 10.5 km), localizado en el municipio de Puerto Wilches en el departamento de Santander, acorde al muestreo de caracterización presentado por la Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1. Listado de familias y especies de las epífitas registradas en el muestreo.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIES
Musgo (briofito)	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium occidentale</i> (Hampe) A. Jaeger
	Calymperaceae	<i>Calymperes loncophyllum</i> Schwägr.
	Octoblepharaceae	<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.
Hepática (briofito)	Lejeuneaceae	<i>Ceratolejeunea cornuta</i>
		<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees
Liquen	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor
		<i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking, G. Thor
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix granulosa</i> G. Thor
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium leprieurii</i> (Mont.) Nyl.
	Fuscideaceae	<i>Fuscidea arboricola</i> Coppins & Tonsberg.
	Graphidaceae	<i>Dyplolabia afzelii</i> (Ach.) A. Massal.
		<i>Graphis comma</i> (Ach.) Spreng.
		<i>Phaeographis intricans</i> (Nyl.) Staiger
		<i>Phaeographis leprieurii</i> (Mont.) Staiger
	Incertae sedis	<i>Lopezaria versicolor</i> (Fée) Kalb & Hafellner
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema cristiferum</i> (Taylor) Hale
	Physciaceae	<i>Physcia atrostriata</i> Maberg
	Porinaceae	<i>Porina melanops</i> Malme
Helecho	Lygodiaceae	<i>Lygodium venustum</i> Sw.
	Polypodiaceae	<i>Phlebodium decumanum</i> (Willd.) J. Sm.
		<i>Polypodium fraxinifolium</i> Jacq.
	Pteridaceae	<i>Vittaria graminifolia</i> Kaulf.

Fuente: Documento del oficio con Radicado N° 4120-E1-9828 del 27 de marzo de 2015

Parágrafo: Las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda se encuentran específicamente en las siguientes abscisas y coordenadas de la línea de transmisión de energía eléctrica, las veintisiete (27) torres y la nueva subestación:

Tabla 2. Estructuras Tipo DA. Tipo de Torre: Suspensión. Línea de Trasmisión de Energía Eléctrica.

Torre	Tipo de estructura	Altura torre (m)	Abscisa	Coordenada		Cota (m)	Vano Adelante (m)	Tipo de fundación
				Este	Norte			
TY-004	TDA C2P.3.2	32.70	1288.60	1022132.64	1303378.34	67.48	430.00	PILOTE
TY-005	TDA C2P.3.2	32.70	1718.60	1022463.17	1303653.38	67.42	375.00	PILOTE
TY-006	TDA C2P.3.2	32.70	2093.59	1022751.43	1303893.24	70.67	400.00	PILOTE
TY-007	TDA C2P.3.2	32.70	2493.59	1023058.90	1304149.09	69.61	400.00	PILOTE
TY-008	TDA C2P.3.2	32.70	2893.60	1023366.38	1304404.94	68.34	400.00	PILOTE
TY-009	TDA C2P.3.2	32.70	3293.60	1023673.85	1304660.79	70.61	406.72	PILOTE
TY-010	TDA C2P.3.2	32.70	3700.31	1023986.49	1304920.94	66.42	375.72	PILOTE
TY-013	TDA C2P.5.6	35.10	4986.21	1023724.02	1305797.98	68.78	443.00	PILOTE
TY-014	TDA C2P.3.2	32.70	5429.21	1023322.72	1305985.61	69.88	412.00	PILOTE
TY-015	TDA C2P.5.6	35.10	5841.20	1022949.50	1306160.10	68.92	422.98	PILOTE
TY-017	TDA C2P.2.2	31.50	6660.19	1022388.28	1306692.97	68.62	323.00	PILOTE
TY-018	TDA C1P.2.0	25.50	6983.19	1022256.37	1306987.81	68.74	335.00	PILOTE
TY-019	TDA C2P.5.6	35.10	7318.19	1022102.04	1307285.14	67.33	423.20	PILOTE
TY-021	TDA C2P.5.6	35.10	8166.38	1021625.37	1307984.67	65.13	385.00	PILOTE
TY-022	TDA C2P.5.6	35.10	8551.38	1021388.95	1308288.53	64.75	410.00	PILOTE
TY-023	TDA C2P.5.6	35.10	8961.38	1021137.18	1308612.12	64.19	432.00	PILOTE
TY-024	TDA C2P.5.6	35.10	9393.37	1020871.91	1308953.07	64.69	433.00	PILOTE
TY-025	TDA C2P.5.6	35.10	9826.37	1020606.01	1309294.82	64.72	340.00	PILOTE
TY-026	TDA C2P.5.6	35.10	10166.37	1020397.23	1309563.16	65.43	339.44	PILOTE

Fuente: Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 2015.

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

Tabla 3. Estructuras Tipo DB. Tipo de Torre: Retención. Línea de Trasmisión de Energía Eléctrica.

Torre	Tipo de estructura	Altura torre	Abscisa	Coordenada		Cota (m)	Vano Adelante (m)	Tipo de fundación
				Este	Norte			
TY-002	TDB C2P.5.6	36.10	412.17	1021444.97	1302835.39	69.32	471.42	PILOTE
TY-003	TDB C2P.3.2	33.70	883.59	1021821.31	1303119.29	70.47	405.01	PILOTE
TY-020	TDB C2P.3.2	33.70	7741.38	1021886.34	1307649.24	65.60	425.00	PILOTE

Fuente: Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 2015.

Tabla 4. Estructuras Tipo DC. Tipo de Torre: Retención. Línea de Trasmisión de Energía Eléctrica.

Torre	Tipo de estructura	Altura torre	Abscisa	Coordenada		Cota (m)	Vano Adelante (m)	Tipo de fundación
				Este	Norte			
TY-012	TDC C2P.5.6	36.10	4564.21	1024106.30	1305619.25	70.23	422.00	PILOTE
TY-016	TDC C2P.2.0	32.50	6264.19	1022566.33	1306339.25	69.06	396.00	PILOTE

Fuente: Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 2015.

Tabla 5. Estructuras Tipo DDT. Línea de Trasmisión de Energía Eléctrica Yariguí a 115 KV.

Torre	Tipo de estructura	Tipo de torre	Altura torre	Abscisa	Coordenada		Cota (m)	Vano Adelante (m)	Tipo de fundación
					Este	Norte			
TY-001	TDT C2P.3.2	Terminal	32.70	55.19	1021188.60	1302586.98	70.87	356.98	PILOTE
TY-011	TDD C2P5.6	Retención	36.10	4076.03	1024275.30	1305161.25	68.03	488.18	PILOTE
TY-027	TDT C1P.2.0	Terminal	25.50	10505.81	1020188.79	1309831.07	66.10	45.32	PILOTE

Fuente: Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 2015.

Tabla 6. Coordenadas nueva subestación Línea de Trasmisión de Energía Eléctrica Yariguí a 115kv.

Punto	Coord. Este	Coord. Norte
1	1020195,86	1309945,16
2	1020244,45	1309928,99
3	1020217,85	1309849,1
4	1020169,27	1309865,27

Fuente: Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 2015.

Artículo 2. – La Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies de los grupos de musgos, líquenes, hepáticas objeto del presente levantamiento parcial de veda, 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 de los grupos de musgos, líquenes, hepáticas encontradas, donde incluya entre otros aspectos la identificación botánica, abundancia y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas 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 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. – La Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, deberá realizar un proceso de rehabilitación⁴ del hábitat en un área mínimo

⁴ Siguiendo lineamientos técnicos entre los cuales se puede considerar la definición dada en: “*Los Pasos Fundamentales en la Restauración Ecológica (Orlando Vargas)*” publicado en: Vargas, O. 2007. Guía Metodológica para la Restauración Ecológica del Bosque Altoandino. Grupo de Restauración Ecológica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá D. 189 p.

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

de tres (3) hectáreas, como medida de manejo relacionada con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre, cuyos avances deberán ser reportados en los informes de seguimiento y monitoreo respectivos, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Esta área se deberá complementar y armonizar con las demás medidas de manejo que se señalen dentro de la Licencia Ambiental y/o por aprovechamiento forestal único.
- 2) Realizar el proceso de rehabilitación del hábitat con especies vegetales nativas, endémicas y/o amenazadas arbóreas u arbustivas y/o que hayan sido reportadas en el inventario como potenciales forófitos de especies de briofitos y líquenes.
- 3) Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas con presencia de bosque ripario, zonas de pantano, 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 rehabilitación de hábitats.
- 4) Realizar una línea base del área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, que incluya el análisis de la composición florística, donde se describa las características físico-bióticas del sitio seleccionado.
- 5) El área potencial para el proceso de rehabilitación de hábitats deberá ser avalada por la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS.
- 6) Establecer una (1) parcela de monitoreo⁵ en el área donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat, en el cual se deben monitorear variables fisionómicas de la vegetación que permitan inferir el aumento de especies de briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, priorizando la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos, estado fitosanitario, fenología, entre otros, que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats de los potenciales forófitos de estas especies así como de las especies vedadas.

Parágrafo: En caso que el enriquecimiento vegetal conlleve plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos, deberá presentarse el correspondiente registro ante la Autoridad Ambiental Regional competente, en cumplimiento de la Sección 12, Artículo 2.2.1.1.12.2. del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 4. – La Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, 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. – La Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe tres (3) meses después de iniciar las actividades de

⁵ Entre los métodos se puede considerar los lineamientos de Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

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

construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, en el que presente la siguiente información:

- 1) Reportar las acciones realizadas a la fecha dentro de los acuerdos realizados con la Autoridad Ambiental Regional competente, sobre la selección del área donde se desarrollara el proceso de rehabilitación de hábitat.
- 2) Presentar la propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación de hábitats que incluya:
 - a. Los diseños o arreglos vegetales a establecer.
 - b. Las especies arbóreas y arbustivas a utilizar con nombre científico, nombre común y si es especie nativa y/o endémica.
 - c. Cantidad de individuos a plantar, manejo y procedencia.
 - d. Descripción de las estrategias de manejo adaptativo (mantenimiento y medidas de corrección), que propicien condiciones de efectividad de plantación con una mortalidad máxima del 10% de los individuos arbustivos y arbóreos.
 - e. Plan de monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación de hábitats de especies de briofitos y líquenes y sus potenciales forófitos.
- 3) Presentar la justificación técnica de la selección del área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación (en dado caso que ya se cuente con el aval del área por parte de la Autoridad Ambiental Regional competente, de lo contrario se presentará una vez se cuente con el respectivo aval), con el análisis de composición florística, las características físico-bióticas del sitio seleccionado y la delimitación de la parcela permanente testigo del proceso de rehabilitación de hábitat.
- 4) Reportar el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto y las acciones del proceso de rehabilitación de hábitats.

Artículo 6. – La Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante los siguientes tres (3) años contados a partir del inicio del proyecto, los cuales deberán consolidar los avances de las medidas de manejo respecto los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- 1) Localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones de rehabilitación del hábitat (planos y shapes).
- 2) Número de individuos plantados e identificación taxonómica (nombre científico, nombre común, familia).
- 3) Clasificación de especies plantadas en nativas y/o potencial forófito.
- 4) Datos dasométricos de los individuos plantados.
- 5) Procedencia y manejo del material vegetal empleado.
- 6) Estado fitosanitario e índices de mortalidad y sobrevivencia de los individuos plantados.

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

- 7) Las acciones adelantadas para garantizar el establecimiento de los individuos vegetales incorporados en las actividades de rehabilitación.
- 8) Evolución de los arreglos florísticos diseñados.
- 9) Indicadores de presencia y registro fotográfico de nuevos individuos de especies de briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre).
- 10) Las acciones de seguimiento, monitoreo y manejo adaptativo (mantenimiento y medidas de corrección) del proceso de rehabilitación.
- 11) Acciones de socialización a la comunidad y respectivas evidencias (registros fotográficos y listas de asistencia).
- 12) Resultados y análisis de la parcela permanente.
- 13) Registros fotográficos de las acciones de rehabilitación adelantadas.

Artículo 7. – La Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final de seguimiento y monitoreo a la implementación de la medida de manejo al terminar la ejecución del proyecto, donde se compare las características de la línea base realizada al área seleccionada para adelantar las acciones de rehabilitación y de los datos obtenidos de las variables y parámetros medidos a lo largo del tiempo de implementación de las medidas de manejo; a su vez, se realice un análisis detallado que contraste las condiciones presentadas al inicio y al final del proceso de la rehabilitación, los resultados de la implementación de la medida en el área seleccionada, el estado de los individuos plantados, los índices de establecimiento de musgos, líquenes y hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento y resultados de la parcela permanente.

Artículo 8. – Comunicar a la Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental.

Artículo 9. – La Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, 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 10. – La Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, identificada bajo el NIT. 890201230-1, 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 11. – 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 12. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0218 y de la normatividad ambiental vigente, darán lugar a la aplicación

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

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 13. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la Electrificadora de Santander S.A. – ESSA, 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 14. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

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

Artículo 16. - Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 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 0218.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0154 del 27 de julio del 2015.
Proyecto:	Línea de Transmisión de energía Yariguí 115 Kv
Empresa:	Electrificadora de Santander S.A. – ESSA