

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. **1875**

(19 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-E1-7867 del 11 de marzo de 2015, el señor Luis Alberto Rangel Becerra, en calidad de Gerente General de la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, 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 “*Conexión Tibú*”, ubicado en el departamento de Norte de Santander.

Que mediante el Auto No. 078 del 16 de marzo del 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas en el área de intervención del “*Conexión Tibú*”, ubicado en el departamento de Norte de Santander, a cargo de la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9 y dio apertura al expediente ATV 0212.

Que mediante el Auto No. 098 del 09 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 “*Conexión Tibú*”, ubicado en el departamento de Norte de Santander.

Que mediante el radicado No. 4120-E1- 21873 del 03 de julio de 2015, la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, hace entrega de la información adicional solicitada mediante el Auto No. 098 del 09 de abril de 2015.

Que teniendo en cuenta la información allegada y la existente en el expediente ATV 0212, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “*Conexión Tibú*”, ubicado en el departamento de Norte de Santander y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0155 del 27 de julio del 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 realizará una síntesis de la información más relevante aportada por Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P- CENS, en adelante La Empresa, en los documentos 4120-E1-7867 del 11 de Marzo del 2015 y 4120-E1-21873 del 3 de Julio de 2015, en el marco del "Estudio del levantamiento parcial y temporal de veda de veda, CONTRATO No. CT-2014-000205, desarrollar la ingeniería básica y/o de detalle y/o estudios complementarios de subestaciones eléctricas y líneas de transmisión y distribución, requeridas para el "Proyecto Conexión Tibú" de CENS S.A. E.S.P".

2.1. Localización y descripción del proyecto

La Empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., filial del Grupo EPM, ante el incremento de demanda y la necesidad de operar con criterios de confiabilidad y cargabilidad exigidos por la regulación vigente, formuló su Plan de Expansión considerando el Proyecto Conexión Tibú, que comprende la ampliación de la subestación eléctrica Tibú y la construcción de la nueva subestación eléctrica Socuavó (ambas propiedad de CENS S.A E.S.P.), las cuales se conectarán a través de una línea aérea de 115 kV de longitud 6,88 km.

-Corredor de Influencia Directa (AID)

La definición del corredor de servidumbre o AID, es el actual corredor ocupado por la línea existente a 115 kV entre las subestaciones de energía Tibú (existente) y socuavó (Nueva) en el municipio de Tibú, sobre esta se tomaron en cuenta aspectos técnicos establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

De acuerdo con lo anterior se establece, que el área de influencia directa para la línea de transmisión, comprende una longitud de la línea (km) 6,88 km y la franja de servidumbre es de 20 metros de ancho (10 metros a lado y lado del eje de la línea); el eje se referencia en el centro de la base de las torres. Las hectáreas del área de afectación son 14.52.

-Corredor de Influencia Indirecta (All)

La All del proyecto se delimita a 500 metros a la lado y lado del eje de la línea de transmisión eléctrica y 500 metros alrededor de la nueva subestación Tibú, lo que corresponde a 768,76 ha.

2.2. Caracterización biótica.

Mediante radicado No. 4120-E1-21873 del 3 de julio de 2015, se relaciona la siguiente información en respuesta al Auto 98 de 09 de abril de 2015:

El Municipio de Tibú posee dos climas: moderadamente húmedo y megatermal en el sector sur y centro, y superhúmedo y megatermal en el sector norte. En general, las precipitaciones anuales varían entre 2862,8 mm y 4149,7 mm, con una temperatura promedio anual de 27.5°C.

Esta zona se caracteriza por una topografía plana (con presencia de algunos sitios de lomeríos y colinas). Este recorrido abarca 6.817.047 metros de largo, pasando por potreros, cultivos de palma africana, Bosque Terciario y Rastrojo alto, a su alrededor se evidencian campos petrolíferos y temperatura promedio es de 29°C.

En el área de influencia directa, los ecosistemas transformados presentan mayor porcentaje y representatividad dentro del proyecto con un 63,66%, mientras que los ecosistemas naturales presentan un 36,34%.

2.2.1. Zona de vida.

La clasificación de la formación vegetal según Holdridge (1978). De acuerdo con este método, la zona de vida pertenece a la formación de bosque húmedo Tropical (bh-T), que se caracteriza por presentar una temperatura promedio diaria superior a 24°C y una precipitación promedio anual entre 2000 y 4000 mm, con una franja altitudinal localizada entre los 0 y 1000 m.s.n.m, piso térmico cálido.

2.2.2. Coberturas vegetales

En cuanto a coberturas naturales en el área de influencia directa del proyecto se encuentran: bosque fragmentado con vegetación secundaria (12,82%), vegetación secundaria baja (11,67%), vegetación secundaria alta (5,26%), bosque de galería y/o ripario (3,92%), tierras desnudas y degradadas (2,47%) y lagunas, lagos y ciénagas naturales (0,19%).

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

Tabla 2. Unidades de cobertura vegetal del proyecto

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	AID (ha)	AII (ha)	AID (%)	AII (%)	
1. Territorios Artificializados	1.1 Zonas Urbanizadas	1.1.2 Tejido Urbano Discontinuo		0.00	6.66	0.03%	0.88%	
	1.2 Zonas Industriales o Comerciales y Redes de Comunicación	1.2.1 Zonas Industriales o Comerciales	1.2.1.1 Zonas Industriales	0.00	4.61	0.00%	0.61%	
			1.2.1.2 Zonas Comerciales	0.06	0.93	0.40%	0.12%	
		1.2.2 Red Vial, ferroviaria y terrenos Asociados	1.2.2.1 Red vías y Territorios Asociados	0.34	19.62	2.32%	2.61%	
1.3 Zonas de Extracción Mineras y Escombreras	1.3.1. Zonas de Extracción Minera	1.3.1.2 Explotación Hidrocarburos	0.02	1.08	0.15%	0.14%		
2. Territorios Agrícolas	2.2 Cultivos Permanentes	2.2.3 Cultivos Permanentes Arbóreos	2.2.3.2 Palma de Aceite	4.21	179.93	29.01%	23.93%	
		2.3.1 Pastos Limpios		2.86	209.07	19.69%	27.80%	
	2.3 Pastos	2.3.2 Pastos Arbolados		0.36	9.30	2.46%	1.24%	
		2.3.3 Pastos Enmalezados		1.39	67.08	9.60%	8.92%	
2.4 Áreas Agrícolas Heterogéneas	2.4.5 Mosaico de Cultivos con Espacios Naturales		0.00	0.19	0.00%	0.03%		
3. Bosques y Áreas Seminaturales	3.1 Bosques	3.1.3 Bosque Fragmentado	3.1.3.2 Bosque Fragmentado con Vegetación Secundaria	1.86	59.83	12.82%	7.96%	
		3.1.4 Bosque de Galería y Ripario		0.57	67.66	3.92%	9.00%	
	3.2 áreas Con Vegetación Herbácea y/o Arbustiva	3.2.3 Vegetación Secundaria o en Transición	3.2.3.1 Vegetación Secundaria Alta		0.76	41.65	5.26%	5.54%
			3.2.3.2 Vegetación Secundaria Baja		1.70	50.66	11.67%	6.74%
	3.3 Áreas Abiertas, sin o con Poca Vegetación	3.3.3 Tierras Desnudas y/o Degradadas		0.36	29.16	2.47%	3.88%	
5. Superficies de Agua	5.1 Aguas Continentales	5.1.1 Ríos (50m)		0.00	0.90	0.00%	0.12%	
		5.1.2 Lagos, Lagunas y Ciénagas Naturales		0.03	1.61	0.19%	0.21%	
		5.1.4 Cuerpos de Agua Artificiales		0.00	2.09	0.00%	0.28%	
		TOTAL			14.52	752.04	100%	100%

Fuente: Documento con radicado 4120-E1-21873 del 3 de Julio de 2015

Las coberturas de la tierra que han sido transformadas en el AID y en mayor proporción son: palma de aceite 29,01%, pastos limpios 19,69%, pastos enmalezados 9,60%, pastos arbolados 2,46%, red vial y territorios asociados 2,32%, zonas comerciales 0,40%, explotación de hidrocarburos 0,15% y tejido urbano discontinuo con 0,03%.

2.3. Metodología de inventarios y muestreos

Para el muestreo de la comunidad de epífitas vasculares y no vasculares en el área de influencia se realizó la caracterización a lo largo de la línea de transmisión en un ancho de servidumbre de 20 metros, en el predio de la subestación eléctrica Socuavó y su vía de acceso, en estas áreas se muestrearon todos los forofitos inventariados y marcados previamente para un total de

Además el área de influencia directa se realizaron 3 parcelas de caracterización de bosque fragmentado con vegetación secundaria y renaturalización entre las torres 10 y 11.

En el área de influencia directa se realizaron 12 parcelas de caracterización en el componente flora de las cuales el esfuerzo de muestreo para el estudio de las epífitas, se realizó buscando el cumplimiento de la curva de acumulación de especies.

Las parcelas caracterizadas en epífitas corresponden a las siguientes coberturas vegetales:

Tabla 3. Parcelas de caracterización – Proyecto Conexión Tibú.

Torres	Coordenadas	
	Este	Norte
P1 BR	1150017	1451949
P2 BR	1147453	1454792
P3 BR	1147034	1456851
P1-VSA	1148597	1453561
P2 VSA	1147475	1454727
P3 VSA	1146918	1456361
P1 BF CVS	1149891	1451976

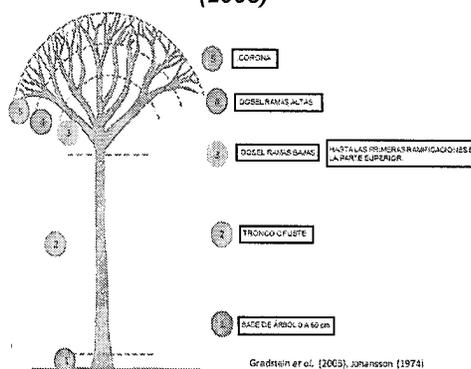
“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Torres	Coordenadas	
	Este	Norte
P2 BF CVS	1148328	1453797
P3 BF CVS	1146109	1456434
P1 VSB	1149655	1451944
P2 VSB	1147353	1454579
P3 VSB	1147026	1455477

Fuente: Documento con 4120-E1-7867 del 11 de Marzo del 2015. BG: Bosque de Galería; VSA: vegetación Secundaria Alta; VSB: Vegetación Secundaria Baja y BFCVS: Bosque Fragmentado Cobertura Vegetación Secundaria.

Zonificación de los forófitos: Se trabajó la zonificación del forófito propuesta por Johansson (1974) y las modificaciones realizadas por Teer Stege & Cornelissen (1989).

Figura 1. Esquema de la zonificación vertical del árbol según Johansson (1974). Tomado de Gradstein et al. (2003)



Fuente: Documento con 4120-E1-7867 del 11 de Marzo del 2015 (Figura 4).

Mediante radicado 4120-E1-21873 del 3 de julio de 2015 se relaciona la siguiente información en respuesta al Auto 98 de 09 de abril de 2015:

En relación al trabajo de alturas, se tomó la decisión de realizar la toma de los datos para la caracterización utilizando binoculares Tascon 10x50 y cámara fotográfica FinePrix S1, equipos que permiten en campo un suficiente acercamiento al material vegetal para la debida caracterización.

Epífitas vasculares: Toma de registros fotográficos por especie o morfotipo, donde se muestre claramente partes de importancia taxonómica como nerviación, distribución foliar, flores, exudados, frutos y semillas. Esto permitió la determinación del material vegetal sin extraerlo de su hábitat natural.

Epífitas no vasculares: Previo a la toma del material se realizó la siguiente información:

Registro de la información geográfica de la zona específica correspondiente a las diferentes coberturas vegetales, propias del área del estudio en Tibú.

Abundancia: En comunidades de epífitas no vasculares la abundancia de una especie es el área de la superficie proyectada (Merwin et al. 2003), la cual es estimada usando la escala de cobertura-abundancia Braun-Blanquet (Wikum y Shanholtzer, 1978), con la cual se podrá estimar el porcentaje de proyección de las especies enraizadas sobre el forófito (Mueller-Dombois y Ellerberg 1974). Como todas las epífitas no vasculares, se hallan creciendo como agregados poblacionales, se tomó el registro de la cobertura utilizando el calibrador digital.

- Organismos no epífitos.

Mediante Radicado No. 4120-E1-21873 del 3 de julio de 2015, se relaciona la siguiente información en respuesta al Auto No. 98 de 09 de abril de 2015:

Para la caracterización de las especies en veda de hábito terrestre (suelos): para obtener los datos de cobertura y abundancia de acuerdo con Isaza & Betancur (2009), se tomó la medida de tamaño de la hoja mayor y de la hoja menor de un individuo y se realizó el conteo respectivo de individuos que fueron hallados en un cuadrante de 1 m². El total de individuos se multiplicó por la distancia en el suelo que ocupan los individuos.

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

Para la caracterización de epifitas en los sustratos como troncos caídos se realizó la toma de datos para los cuales se tiene en cuenta la siguiente información:

- Registro de la información geográfica de la zona específica correspondiente a las diferentes coberturas vegetales, propias del área del estudio en Tibú.
- Para la estimación de su abundancia y cobertura, se tomó el registro de la cobertura utilizando el calibrador digital.
- Toma de registros fotográficos por especie o morfotipo y en los casos que fuese necesario se colectó una pequeña muestra del ejemplar. Se reitera que solo se tomaron muestras cuya identificación en campo no fue posible, siendo dichas muestras para fines exclusivos de determinación taxonómica y no para fines de inclusión a herbario.

- Fase de laboratorio

Utilizando estereoscopio y microscopio, se realizaron montajes temporales de cada uno de los ejemplares a determinar para briofitos se observaron principalmente células, márgenes, ápices, papilas, tomento, costas, cuerpos de aceite, anfigastros, entre otros. En los líquenes se observaron principalmente cífelas, pseudocífelas, rizinas, apotecios, medula, coloraciones y lobulación del talo. El trabajo de las determinaciones taxonómicas fue realizado por la bióloga Maribel Pinzón, quien hace parte del equipo profesional de WSP. Los equipos ópticos utilizados para las correspondientes determinaciones taxonómicas son: microscopio japonés con aumentos de 10x a 100x y cámara digital MFL-82 y estereoscopio alemán con aumentos de 4x a 14x y cámara externa MGC-10. Se utilizó literatura especializada para las determinaciones taxonómicas.

2.4. Resultados

A continuación se relaciona la siguiente información por parte del solicitante en respuesta al Auto 98 de 09 de abril de 2015:

Se realizó una verificación del número de individuos arbóreos reportados en lo cual se encontró que de los 311 individuos inventariados en campo, no estaban presentes en la base de datos del componente epífita y del componente forestal, por tanto no habían sido incluidos dentro del documento para su análisis.

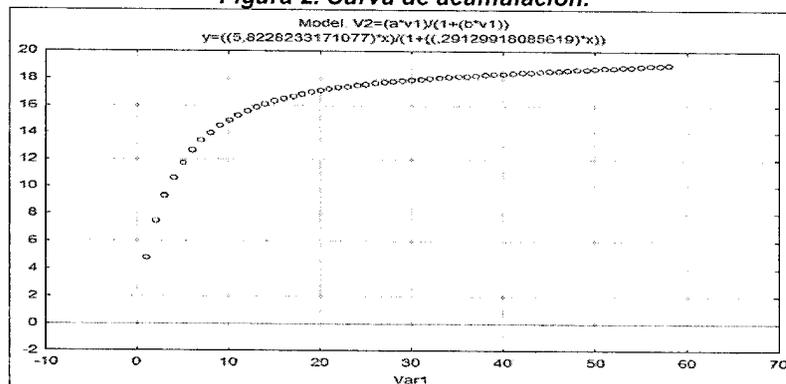
Dicha información se confirmó en campo entre el 17 al 22 de junio de 2015, razón por la cual la caracterización de epifitas se realizó al 100% sobre el total de 1458 forófitos inventariados, de los cuales 904 son de tipo fustal, 544 corresponden a Palmas de Aceite, 9 individuos son de Palma Velluda y 1 individuo de Palma de Vino.

En total se colectaron 12 ejemplares, con fines exclusivos de confirmación de la determinación taxonómica, realizada en campo. Los ejemplares se colectaron con fines exclusivos de determinación taxonómica, para complementar la información del documento con radicado 4120-E1-7867 del 11 de Marzo del 2015, al cual se adjuntaron fichas de las especies con soportes fotográficos de la identificación de las especies.

-Curva de Acumulación de Especies

La correspondiente curva, se ajustó el modelo matemático de Clench y posteriormente se seleccionó el método de Simplex and Quasi Newton como método de ajuste.

Figura 2. Curva de acumulación.



Fuente: Documento con 4120-E1-7867 del 11 de Marzo del 2015.

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

Se presentaron 2 especies de epífitas vasculares, correspondientes a 2 géneros y 2 familias; mientras que en epífitas no vasculares se registró un total de 37 especies (7 briófitos (3 musgos, 4 hepática), 24 líquenes, 6 helechos, 0 plantas afines), pertenecientes a 32 géneros (7 briófitos (3 musgos, 4 hepática), 19 líquenes, 6 helechos,) y 20 familias (5 briófitos (3 musgos, 2 hepática), 13 líquenes, 2 helechos).

- Epífitos.

La empresa relaciona la siguiente información en respuesta al Auto No. 98 de 09 de abril de 2015:

La diversidad de epífitas vasculares reportada es baja, ya que las características climáticas de la zona y la complejidad boscosa de la misma no dan lugar al desarrollo y crecimiento de quiches y orquídeas. Específicamente para el grupo de las orquídeas se registró *Rodriguezia sp.*

Respecto a las especies de la familia Bromeliaceae, la diversidad también fue reducida, se reportó una especie que en este caso si se llegó al mayor nivel taxonómico *Tillandsia elongata*, puesto que los mismos tienen una mayor facilidad de desarrollar su inflorescencia estando expuesta a la temperatura y acción del viento y sol.

Se realizó la actualización del documento y de la base de datos de las especies reportadas, ya que los nuevos registros de campo reportan una especie adicional *T. flexuosa*.

Tabla 4. Listado de las epífitas Proyecto Conexión Tibú.

EPIFITAS VASCULARES		
Orchidaceae	Rodriguezia	Rodriguezia sp.
		Tillandsia elongata Kunth
Bromeliaceae	Tillandsia	Tillandsia flexuosa Sw *

*NOTA: *T. flexuosa* se logró determinar a nivel de especie mediante el estudio del componente floral.

Fuente: Documento con Radicado No. 4120-E1-21873 del 3 de Julio de 2015.

Es importante destacar que No se hallaron especies vedadas de tipo vascular (orquídeas y quiches) creciendo sobre troncos descompuestos.

Tabla 5. Cobertura total de las especies de musgos registrados en el AID del proyecto Conexión Tibú.

Especies	Biomasa total de las especies (mm ²)	Biomasa total de las especies (m ²)	Porcentaje de abundancia %	Cualificación de la abundancia
<i>Leucobryum martianum</i> Hampe ex C. Müller	1462.464	0.1462464	0.14	Raro
<i>Streptopogon calymperes</i> Müll. Hal.	721.007	0.0721007	0.07	Raro
<i>Sematophyllum subsimplex</i> (Hedw.) Mitt.	249.288	0.0249288	0.02	Raro
Total general		2432.759 mm ²		
		24.32759 cm ²		
		0.24 m ²		

Fuente: Documento con Radicado No. 4120-E1-21873 del 3 de Julio de 2015

Tabla 6. Cobertura total de las especies de hepáticas registrados en el AID del proyecto Conexión Tibú.

Especies	Biomasa total de las especies (mm ²)	Biomasa total de las especies (m ²)	Porcentaje de abundancia %	Cualificación de la abundancia
<i>Ceratolejeunea cornuta</i> (Lindenb.) Steph.	72918.323	7.29	7.29	Raro
<i>Mastigolejeunea auriculata</i> (Wilson & Hook.) Schiffn.	1073.452	0.10	0.10	Raro
<i>Lejeunea flava</i> (Swartz) Nees	603.09	0.60	0.60	Raro
<i>Frullania atrata</i> (Swartz) Montagne	284.57	0.28	0.28	Raro
Total general		74879.435 mm ²		
		74.879435 cm ²		
		0.748 m ²		

Fuente: Documento con Radicado No. 4120-E1-21873 del 3 de Julio de 2015

Tabla 7. Cobertura total de las especies de líquenes registrados en el AID del proyecto Conexión Tibú.

ESPECIES	BIOMASA TOTAL DE ESPECIES (MM ²)	BIOMASA TOTAL DE LAS ESPECIES (M ²)	PORCENTAJE DE ABUNDANCIA %	CUALIFICACIÓN DE LA ABUNDANCIA
<i>Dyplolabia afzelii</i> (Ach.) A. Massal.	232309,375	232.309375	100	Muy abundante
<i>Cryptothecia striata</i> Thor.	87828,752	87.828752	87.828752	Muy abundante
<i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking & G. Thor.	57002,824	57.002824	57.002824	Poco abundante
<i>Phyllopsora nigrocincta</i> Timdal	26542,461	26.542461	26.542461	Escaso
<i>Cresponea proximata</i> (Nyl.) Egea y	17725,967	17.725967	17.725967	Raro

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

ESPECIES	BIOMASA TOTAL DE ESPECIES (MM ²)	BIOMASA TOTAL DE LAS ESPECIES (M ²)	PORCENTAJE DE ABUNDANCIA %	CUALIFICACIÓN DE LA ABUNDANCIA
<i>Torrente</i>				
<i>Phaeographis lepreurii</i> (Mont.) Staiger	17132,034	17.132034	17.132034	Raro
<i>Pyrenula mamillana</i> (Ach.) Trevisan.	11666,828	11.666828	11.666828	Raro
<i>Parmotrema robustum</i> (Degel.) Hale	9150,634	0.9150634	0.9150634	Raro
<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.	8654,31	0.865431	0.865431	Raro
<i>Buellia</i> sp.	6408,611	0.6408611	0.6408611	Raro
<i>Graphis acharii</i> Fée	5829,286	0.5829286	0.5829286	Raro
<i>Opegrapha longissima</i> Müll. Arg	5509,621	0.5509621	0.5509621	Raro
<i>Porina melanops</i> Malme	5457,957	0.5457957	0.5457957	Raro
<i>Anisomeridium subprostans</i> (Nyl.) RC Harris	3941,962	0.3941962	0.3941962	Raro
<i>Physcia atrociata</i> Maberg	3015,842	0.3015842	0.3015842	Raro
<i>Coenogonium lepreurii</i> (Mont.) Nyl.	2953,628	0.2953628	0.2953628	Raro
<i>Parmotrema cristiferum</i> (Taylor) Hale	1908,921	0.1908921	0.1908921	Raro
<i>Glyphis cicatricosa</i> Ach.	1849,205	0.1849205	0.1849205	Raro
<i>Leptogium azureum</i> (Sw.) Mont.	1794,457	0.1794457	0.1794457	Raro
<i>Leptogium coralloideum</i> (Meyen y Flot.) Vain.	1792,766	0.1792766	0.1792766	Raro
<i>Graphis malacodes</i> Nyl.	836,493	0.0836493	0.0836493	Raro
<i>Chrysothrix granulosa</i> G. Thor	440,792	0.0440792	0.0440792	Raro
<i>Coenogonium stenosporum</i> (Malme) Lücking, Aptroot & Sipman	241,373	0.0241373	0.0241373	Raro
<i>Opegrapha subvulgata</i> Nyl.	64,332	0.0064332	0.0064332	Raro
Total general	510058.432 mm ²			
	5100.58432 cm ²			
	5.1 m ²			

Fuente: en el documento con radicado 4120-E1-7867 del 11 de Marzo del 2015

La relación de las epífitas evaluadas, se registra en total sobre las bases de los diferentes forófitos 17 familias, 23 géneros y 26 especies; en la parte media de los troncos 17 familias, 23 géneros y 29 especies; en la parte alta de los troncos 18 familias, 30 géneros y 34 especies; en la coronas internas 8 familias, 8 géneros y 8 especies; en las coronas medias 4 familias, 4 géneros y 4 especies; y en las coronas externas 2 familias, 2 géneros y 2 especies.

De acuerdo con los listados de la convención CITES y la UICN, la resolución 0213 de 1977 del INDERENA, la resolución 383 del 23 de febrero de 2010 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), y la resolución expedida por el mismo Ministerio el pasado 14 de febrero de 2014; para la región donde se encuentra el proyecto Conexión Tibú, ninguna especie en veda se encuentra en alguna de las categorías de amenaza.

-Organismos no epífitos.

La empresa relaciona la siguiente información en respuesta al Auto No. 98 de 09 de abril de 2015:

En suelos se registraron un total de 5 especies en veda, pertenecientes a 5 géneros y 3 familias, correspondientes al grupo no vascular; mientras que el grupo vascular en veda no se encontró registrado. De las 5 especies, 2 correspondieron a agregados poblacionales (1 musgo y 1 líquen), mientras que las 3 tres restantes fueron individuos del grupo de los helechos pertenecientes a la familia Polypodiaceae.

Al evaluar este tipo de sustratos, apenas se registraron 2 especies en veda, particularmente del grupo no vascular, pertenecientes a 2 géneros y 2 familias. Estos registros correspondieron específicamente a la hepática *Ceratolejeunea cornuta* y al musgo *Sematophyllum subsimplex*. No se presentaron especies en veda de tipo vascular. La baja diversidad, se puede deducir a dos factores: El primero de tipoclimático, ya que es bien sabido que estas especies, tienden a presentar sus mayores tasas de desarrollo, crecimiento y significativa diversidad, donde prevalecen condiciones de humedad y sombra, por tanto los procesos de pérdida hídrica, son bastante marcados en zonas o áreas donde se presenta una fuerte exposición al viento y el efecto secante del sol, como es el caso de Tibú, donde las temperaturas son elevadas.

El segundo factor que puede estar restringiendo la representación de la vegetación en veda puede ser la estructura de los bosques, ya que estas especies tienden a refugiarse al interior de

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

coberturas vegetales tales como amplios bosques de galería y en vegetación secundaria alta, donde la presencia de fuentes hídricas cercanas, la sombra generada por las especies forestales propician microhábitats mucho más viables para el establecimiento de las especies en veda de nuestro interés, a diferencia de coberturas vegetales tales como pastos limpios o arbolados donde la radiación es mucho más marcada.

Tabla 8. Especies de tipo no epífita.

SUELOS				
TIPO	TAXON	FAMILIA	GENERO	ESPECIE
No vascular	Helecho	Polypodiaceae	Nephrolepis	Nephrolepis cordifolia (L.) C. Presl
No vascular	Helecho	Polypodiaceae	Phlebodium	Phlebodium decumanum (Willd.) J.Sm.
No vascular	Helecho	Polypodiaceae	Polypodium	Polypodium fraxinifolium Jacq.
No vascular	Líquén	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon albidum (Fée) Aptroot, Lücking & G. Thor.
No vascular	Musgo	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subsimplex (Hedw.) Mitt.
TRONCOS EN DESCOMPOSICIÓN				
TIPO	TAXON	FAMILIA	GENERO	ESPECIE
No vascular	Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cornuta (Lindenb.) Steph.
No vascular	Musgo	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subsimplex (Hedw.) Mitt.

Fuente: en el documento con radicado 4120-E1-21873 del 3 de Julio de 2015.

2.5. Soportes cartográficos

La Empresa presenta los mapas del área de influencia del proyecto, coberturas, acercamientos del área de influencia, la cual se encuentra en información adjunta.

2.6. Medidas de Manejo

Se propone llevar a cabo los correspondientes procedimientos de rescate y reubicación del material vegetal (epífitas vasculares y no vasculares), hallados en los diferentes forófitos, a acopios temporales (viveros), teniendo en cuenta cuatro criterios de selección (Diversidad, Fitosanidad, Reproducción y Senescencia), aclarando que en el caso de las especies no vasculares, por ser agregados poblacionales se rescataría el porcentaje (cobertura), siendo entre el 50 y 70% el óptimo para garantizar el mantenimiento y conservación de las especies rescatadas.

Con el objetivo de minimizar el efecto negativo sobre la diversidad biológica presente en el área de intervención del proyecto, se expone como medida de manejo, el protocolo para el rescate y reubicación de este tipo de vegetación, para lo cual se aclara la definición de lo concerniente a los términos base:

Rescate: Hace referencia a la atención de las necesidades de la vegetación, que por circunstancias de origen antrópico se les altera su entorno y compromete su supervivencia, por tanto se hace necesario sacar de un peligro potencial una especie reubicándola en otro sitio en condiciones ambientales similares.

Reubicación: Medida de traslado de una especie vegetal, tendiente a garantizarle un ambiente similar al que se encontraba, buscando la permanencia en zonas aledañas donde tienen lugar los proyectos que generan impacto ambiental. El procedimiento de traslado de los individuos en la etapa post-rescate a los viveros temporales, corresponde a la sostenibilidad de las condiciones de temperatura, humedad y sombra de los individuos para disminuir el stress, para lo cual se hace prioritario tener en cuenta todas las medidas sanitarias y de bioseguridad, para evitar la afectación de los tejidos vegetales de los ejemplares durante esta práctica.

El procedimiento para aumentar la probabilidad de éxito de reubicación de epífitas tiene directa relación con la caracterización del hábitat natural al cual van a ser reubicadas, que en este caso trata de las rondas hídricas, pues este ambiente no involucra un cambio significativo en las condiciones de humedad, como si sucedería en coberturas de pastos limpios, pastos arbolados o aun en bosques naturales fragmentados, ya que el grado de alteración o intervención de un ambiente, se traduce en el nivel de la oferta de recursos y la existencia de condiciones que puede o no favorecer la sobrevivencia de las epífitas.

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

Por tanto, los puntos más relevantes a considerar frente a una medida de rescate y reubicación de especies serían:

- La estimación de los tamaños poblacionales.*
- El monitoreo de las reubicaciones en las rondas hídricas.*

La acción propuesta que se contempló en el documento se considera como la más viable, ya que actividades de enriquecimiento, exigirían trabajos de laboratorio complejos en el tema de la fisiología, pues específicamente las epífitas no vasculares se reproducen por medio de esporas y no de semillas.

Igualmente la empresa relaciona la siguiente información en respuesta al Auto No. 98 de 09 de abril de 2015:

La propuesta referente a la educación ambiental se encuentra incorporada al documento como una de las medidas de manejo, cuyo objetivo fundamental como se indica en el documento se basa en “proveer a la comunidad de la correcta información sobre que son las epífitas vasculares y sus funciones en el ecosistema y la importancia ecológica de las orquídeas, quiches, anturios, cactus, musgos, líquenes y helechos. El énfasis está puesto en la conciencia, es decir que si bien lógicamente debe basarse en el conocimiento de la realidad, estará orientada hacia la acción (no es pasiva) y hacia la toma de decisiones para que entre todos cuidemos el medio ambiente y sus recursos naturales”.

*Lo propuesto en las fichas de manejo será concertado en común acuerdo con CORPONOR, como autoridad ambiental competente, cabe señalar que en la zona no existen reservas forestales, DMIs, áreas de protección o de conservación, entre otros.
(...)”.*

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1. Con relación a la caracterización biótica

La Empresa presenta información complementaria mediante la cual se puede relacionar que el área de influencia posee una alta representatividad de las coberturas con espacios abiertos y doseles bajos, tales como pastos y palmares, que no aportan factores ambientales que influyen en la alta propagación y crecimiento de bromelias y orquídeas, y adicionalmente se presenta una alta fragmentación.

El área de influencia está conformada en total por 14,45 hectáreas, la mayoría de palma de aceite (29%), pastos (19,7 %), bosque fragmentado (12,82%) y vegetación secundaria baja (11.67%), y el porcentaje de bosque de galería y vegetación secundaria alta poseen una baja representatividad en el área del proyecto. De igual forma, las características climáticas tales como: precipitación, rangos altitudinales, se relacionan a la diversidad reportada, por lo cual, los resultados son coherentes a las condiciones de la zona.

3.2. Con relación a la metodología de inventarios y muestreo

En cuanto a la metodología reportada por la Empresa, se destaca que se realizan replicas iguales para las unidades de cobertura vegetal (12 parcelas), y soportadas con las coordenadas de ubicación.

Se acoge la zonificación del forófito propuesta por Johansson (1974), la cual es ampliamente reconocida y replicada en varios estudios, sin embargo, mediante radicado 4120-E1-21873 del 3 de Julio de 2015 en respuesta al requerimiento del numeral (6) del Artículo primero del Auto No. 98 de 09 de Abril de 2015, el solicitante especifica para el ascenso al dosel lo siguiente:

“que la actividad puede poner en alto riesgo al equipo profesional y de apoyo, por lo cual, se tomó la decisión de realizar la toma de los datos para la caracterización utilizando binoculares”.

Sin embargo, esta Dirección considera que para las especies epífitas vasculares y no vasculares, la técnica propuesta no es la más adecuada, teniendo en cuenta, que para la identificación taxonómica de estos organismos se requiere de caracteres específicos como en el caso de los musgos, como cortes de los filoides, tipos de crecimiento (acrocárpico,

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

pleurocarpico)¹, y en el caso de los líquenes la presencia de estructuras como soredios, isidios, ricinas, apotecios, lirelas, al igual que la observación y medición de esporas, escamas², entre otros; no se considera el binocular como un medio adecuado de identificación. No obstante, entendiendo las razones de peso que el solicitante expresa, esta Dirección indica que en momento de iniciar las actividades de traslado, se incluya una actualización de la identificación taxonómica de los especímenes encontrados en los estratos altos de los forofitos a afectar, relacionando el estrato del que tomo la información.

En cuanto a la metodología implementada para la caracterización de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas presentes en otros sustratos, no queda claro la función de replicar en el área de estudio lo mencionado por Isaza, C., & Betancur, J. (2009), ya que el mismo solo es válido para la familia el caso de las Bromeliaceae, la cual se caracteriza por:

En primera instancia los elementos que el estudio analiza tales como la medida de tamaño de la hoja mayor y de la hoja menor de un individuo y que las especies de los demás grupos no poseen. Adicionalmente La Empresa señala que: “se tomó la medida de tamaño de la hoja mayor y de la hoja menor de un individuo y se realizó el conteo respectivo de individuos que fueron hallados en un cuadrante de 1 m². El total de individuos se multiplicó por la distancia en el suelo que ocupan los individuos”, no es claro cómo la Empresa traslapo los datos ya que no especifica cuál es la distancia en el suelo que ocupan los individuos, así mismo el muestreo estadísticamente no es representativo teniendo en cuenta que la longitud de la línea de transmisión de energía eléctrica Tibú-Socuavó a 115 Kv es 6,88 km.

3.3. Con relación a los resultados

En cuanto a los resultados reportados por La Empresa, en el caso de las epifitas no vasculares se registran especies que son típicas de zonas de tierras bajas, por lo cual hay un indicio de una buena identificación taxonómica, además se relaciona con soportes robustos tales como las fichas taxonómicas, en las cuales se observa fotografías y caracteres taxonómicos necesario para alcanzar el adecuado nivel de identificación. Igualmente, La empresa presenta los datos asociados a los forofitos y sustratos en donde se encontraron los huéspedes, adicionalmente presenta las diferentes bases de datos en donde contiene consolidada toda la información.

Finalmente, en respuesta a la solicitud realizada mediante Auto por parte de esta Dirección, respecto a la aclaración de la causa por la cual se reportó una diversidad poco representativa de epifitas vasculares, La Empresa relaciona la diversidad de epifitas vasculares encontradas está relacionada con las condiciones climáticas de la zona, la alta cantidad de coberturas abiertas y su condición de exposición a la radiación y a la fragmentación de las mismas.

3.4. Con relación a los soportes cartográficos

La información aportada por medio de los soportes cartográficos es adecuada, y se logró corroborar que se utilizó la metodología Corine Land Cover para identificar las unidades de coberturas presentes en el área de influencia del proyecto, finalmente presentan la ubicación de los organismos vasculares y no vasculares objeto de la presente solicitud.

3.5. Con relación a las medidas de manejo

La documentación presentada respecto a los procesos de rescate y reubicación de especies, en la que propone tener en cuenta los aspectos ecológicos más relevantes derivados del marco de metapoblaciones, es interesante, la cual se deberá ir sustentada en la medida que la Empresa adelante los requerimientos del presente acto administrativo presentando entre otros, un diseño que incluya entre otros la distribución de los parches, las variables ambientales que cada parche debería tener, la estimación de los tamaños poblacionales, y ajustar los indicadores de seguimiento conforme a la propuesta.

Frente al requerimiento del numeral (9), del Artículo Primero del Auto No. 98 de 09 de Abril de 2015, el cual señala: “proponer acciones que involucren el enriquecimiento y/o restauración de los ecosistemas afectados, acciones de investigación (parcelas permanentes o de monitoreo) y capacitación a la comunidad” (...), el solicitante responde de la siguiente forma:

“que la acción propuesta que se contempló en el documento se considera como la más viable, debido a que las actividades de enriquecimiento, exigirían trabajos de laboratorio complejos en el

¹ CHURCHILL, S. P., & LINARES C, E. L. 1995. Prodrromus Bryologiae Novo-Granatensis: Introducción a la flora de musgos de Colombia.

² DE VALENCIA, M. C. AGUIRRE, J. 2002. Hongos liqueñizados (Vol. 8). Univ. Nacional de Colombia.

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

tema de la fisiología, específicamente en las epifitas no vasculares que se reproducen por medio de esporas y no de semillas”.

Respecto a la respuesta de la Empresa, esta Dirección indica que no son claros los criterios y argumentos biológicos presentados, teniendo en cuenta, que los medios de reproducción que caracterizan los organismos (esporas) no afectan, ni se afectarían, con procesos de enriquecimiento, rehabilitación, recuperación y/o restauración forestal, antes bien, propiciarían el desarrollo de condiciones pertinentes para la propagación de los individuos, ya que estimularían la creación y/o fomentación de hábitats aptos para la propagación de estos individuos.

Adicionalmente, cabe recordar que una de las características ecológicas de mayor importancia de estos organismos es de ser pioneros en la sucesión vegetal, preparando el sustrato para la colonización de plantas vasculares (plantas con flores)³. Por lo tanto, teniendo en cuenta que la Empresa señala la afectación de 1458 forófitos por las actividades del proyecto, una cantidad representativa que puede afectar incluso una cantidad de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, mayor que la registrada por el solicitante, se deberá adicionar dentro del plan de manejo un proceso de enriquecimiento propendiendo a la rehabilitación promoviendo la formación de hábitats para el desarrollo para las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas.

La Empresa incluye una propuesta denominada “Capacitación a la comunidad educación ambiental”, referente a la educación ambiental en respuesta al requerimiento del numeral (9), del Artículo Primero Auto N 98 de 09 de Abril de 2015, sin embargo, esta medida es complementaria, porque si bien es una medida de control, no es una medida de mitigación, ni de compensación a la afectación sobre los organismos.

4. CONCEPTO

4.1. Levantar de manera parcial la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, para todas las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, que se requieren en la remoción de la cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Conexión Tibú”, en el Departamento de Norte de Santander. Municipio de Tibú, Veredas Socuavó Norte, Serpentino y Refinería acorde a la información presentada por La Empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander con NIT. 890500514-9, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

EPIFITAS VASCULARES			Nº IND
Orchidaceae	Rodriguezia	Rodriguezia sp.	183
Bromeliaceae	Tillandsia	Tillandsia elongata Kunth	381
		Tillandsia flexuosa Sw	2

Grupo	Especies	Cobertura de las especies (m ²)	Cualificación de la abundancia
Musgos	<i>Leucobryum martianum</i> Hampe ex C. Müller	0.1462464	Raro
	<i>Streptopogon calymeres</i> Müll. Hal.	0.0721007	Raro
	<i>Sematophyllum subsimplex</i> (Hedw.) Mitt.	0.0249288	Raro
Hepáticas	<i>Ceratolejeunea cornuta</i> (Lindenb.) Steph.	7.29	Raro
	<i>Mastigolejeunea auriculata</i> (Wilson & Hook.) Schiffn.	0.10	Raro
	<i>Lejeunea flava</i> (Swartz) Nees	0.60	Raro
	<i>Frullania atrata</i> (Swartz) Montagne	0.28	Raro
Líquenes	<i>Dyplolabia afzelii</i> (Ach.) A. Massal.	232.309.375	Muy abundante
	<i>Cryptothecia striata</i> Thor.	87.828.752	Muy abundante
	<i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking & G. Thor.	57.002.824	Poco abundante
	<i>Phyllopsora nigrocincta</i> Tindal	26.542.461	Escaso
	<i>Cresponea proximata</i> (Nyl.) Egea y Torrente	17.725.967	Raro
	<i>Phaeographis leprieurii</i> (Mont.) Staiger	17.132.034	Raro
	<i>Pyrenula mamillana</i> (Ach.) Trevisan.	11.666.828	Raro
	<i>Parmotrema robustum</i> (Degel.) Hale	0.9150634	Raro
	<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.	0.865431	Raro
	<i>Buellia</i> sp.	0.6408611	Raro
	<i>Graphis acharii</i> Fée	0.5829286	Raro
	<i>Opegrapha longissima</i> Müll. Arg	0.5509621	Raro
	<i>Porina melanops</i> Malme	0.5457957	Raro

³ WEAVER, J. & F. CLEMENTS. 1944. Ecología vegetal, Capítulo III, Sucesión vegetal, pp 68-97, Acme Agency, Soc. Resp. Ltda. Traducción A. Cabrera, Buenos Aires Argentina.

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

Grupo	Especies	Cobertura de las especies (m²)	Cualificación de la abundancia
	<i>Anisomeridium subprostans</i> (Nyl.) RC Harris	0.3941962	Raro
	<i>Physcia atrostriata</i> Maberg	0.3015842	Raro
	<i>Coenogonium lepieurii</i> (Mont.) Nyl.	0.2953628	Raro
	<i>Parmotrema cristiferum</i> (Taylor) Hale	0.1908921	Raro
	<i>Glyphis cicatricosa</i> Ach.	0.1849205	Raro
	<i>Leptogium azureum</i> (Sw.) Mont.	0.1794457	Raro
	<i>Leptogium coralloideum</i> (Meyen y Flot.) Vain.	0.1792766	Raro
	<i>Graphis malacodes</i> Nyl.	0.0836493	Raro
	<i>Chrysothrix granulosa</i> G.Thor	0.0440792	Raro
	<i>Coenogonium stenosporum</i> (Malme) Lücking, Aptroot & Sipman	0.0241373	Raro
	<i>Opegrapha subvulgata</i> Nyl.	0.0064332	Raro

Las cuales se presentan en las siguientes coordenadas:

NOMBRE	X	Y	X	Y	NOMBRE	X	Y	X	Y
Pórtico subestación	1146177,1 65	1456927,3 08	1150189,3 25	1451553,302		1146156,752	1457004,514	1146154,367	1457072,4 19
	1146209,8 19	1456912,8 4	1150187,9 22	1451552,341		1146156,387	1457005,011	1146154,028	1457070,6 1
	1146335,6 24	1456833,2 02	1150186,3 76	1451551,633		1146156,206	1457005,247	1146153,907	1457069,9 62
	1146336,6 67	1456832,4 44	1150184,7 33	1451551,196		1146156,009	1457005,496	1146153,656	1457068,6 22
	1146581,7 36	1456628,7 54	1150183,2 72	1451551,048		1146155,806	1457005,747	1146153,44	1457067,4 7
	1146582,3 61	1456628,1 85	1150181,8 06	1451551,115		1146155,628	1457005,959	1146153,415	1457067,3 36
	1146892,7 46	1456320,9 53	1150180,3 65	1451551,396		1146154,66	1457007,026	1146152,687	1457063,4 48
	1146893,8 28	1456319,6 87	1150178,9 82	1451551,885		1146154,078	1457007,517	1146150,506	1457051,8 01
	1146894,6 85	1456318,2 59	1150138,8 42	1451569,479		1146151,702	1457009,522	1146150,048	1457049,3 56
	1146895,2 93	1456316,7 08	1150137,4 06	1451570,253		1146148,552	1457012,179	1146149,998	1457049,0 87
	1146895,6 35	1456315,0 78	1150136,1 16	1451571,251		1146147,915	1457012,714	1146149,84	1457048,2 47
	1146932,2	1456020,5 78	1149830,0 98	1451850,448		1146145,486	1457014,539	1146149,723	1457047,6 22
	1146955,4 89	1455833,0 08	1149829,1 13	1451851,485		1146145,339	1457014,656	1146149,272	1457043,6 1
	1146987,1 45	1455578,0 39	1149681,0 9	1452035,314		1146145,182	1457014,795	1146149,331	1457040,5 79
	1147052,2 63	1455312,3 6	1149680,8 89	1452035,573		1146142,699	1457017,146	1146149,745	1457037,5 23
	1147229,5 26	1454983,1 54	1149560,4 54	1452195,606		1146142,43	1457017,431	1146150,308	1457035,1 89
	1147344,9 2	1454809,3 93	1149324,5 87	1452410,437	Vía de acceso subestación socuavo	1146140,533	1457019,68	1146150,33	1457035,1 15
Servidumbre	1147553,0 6	1454521,1 71	1149122,0 57	1452594,902		1146140,304	1457019,983	1146150,357	1457035,0 26
	1147735,6 02	1454335,8 48	1149006,6 51	1452700,013		1146138,473	1457022,713	1146150,383	1457034,9 39
	1147736,1 38	1454335,2 59	1149005,7 25	1452700,978		1146138,349	1457022,913	1146150,413	1457034,8 42
	1147736,4 2	1454334,9 08	1149005,1 82	1452701,687		1146138,239	1457023,118	1146150,431	1457034,7 81
	1147856,8 87	1454177,4 69	1148767,1 31	1453043,096		1146136,339	1457026,983	1146150,452	1457034,7 16
	1147941,8 34	1454078,7 48	1148581,3 33	1453256,477		1146136,191	1457027,33	1146150,515	1457034,5 16
	1148181,3 95	1453875,0 09	1148580,3 16	1453257,902		1146136,163	1457027,41	1146150,591	1457034,2 84
	1148182,5 76	1453873,8 19	1148409,9 29	1453547,42		1146135,147	1457030,424	1146151,148	1457032,7 61
	1148182,8 24	1453873,5 12	1148167,6 45	1453860,448		1146135,026	1457030,888	1146151,508	1457031,9 06
	1148426,1 33	1453559,1 6	1147928,2 83	1454064,017		1146134,163	1457035,43	1146152,261	1457030,3 45
	1148426,8 43	1453558,1 11	1147927,1 82	1454065,113		1146134,109	1457035,924	1146153,015	1457028,9 97
	1148597,0 83	1453268,8 43	1147841,4 99	1454164,689		1146133,959	1457039,738	1146153,448	1457028,3
	1148782,6 27	1453055,7 54	1147841,1 77	1454165,087		1146133,957	1457039,875	1146155,302	1457025,7 65
	1148783,2 29	1453054,9 77	1147720,9 16	1454322,258		1146133,973	1457040,209	1146157,195	1457023,6 94
	1149020,9 47	1452714,0 45	1147538,2 76	1454507,681		1146134,337	1457044,01	1146157,489	1457023,4 1
	1149135,5	1452609,6	1147537,7	1454508,27		1146134,374	1457044,284	1146158,698	1457022,3

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

NOMBRE	X	Y	X	Y	NOMBRE	X	Y	X	Y
	25	88	4						28
	1149338,0	1452425,2	1147537,2						
	55	23	93	1454508,844		1146134,413	1457044,474	1146159,334	1457021,792
	1149574,6	1452209,7	1147328,5	1454797,843		1146135,267	1457048,116	1146161,763	1457019,743
	15	61	91			1146135,741	1457050,644	1146169,808	1457012,956
	1149575,5	1452208,7	1147328,3	1454798,165		1146135,961	1457051,824	1146172,624	1457010,581
	41	96	68			1146136,894	1457056,803	1146172,793	1457010,438
	1149575,8	1452208,3	1147212,6	1454972,475		1146137,033	1457057,544	1146173,421	1457009,908
	71	81	1			1146137,181	1457058,333	1146173,576	1457009,77
	1149696,7	1452047,7	1147212,2	1454973,007		1146138,348	1457064,567	1146174,438	1457008,95
	72	29	8			1146139,845	1457072,56	1146174,715	1457008,654
	1149844,1	1451864,7	1147212,1	1454973,266		1146140,45	1457075,79	1146175,481	1457007,729
	45	05	35			1146140,984	1457078,642	1146175,727	1457007,393
	1150148,3	1451587,1	1147034,0	1455304		1146141,404	1457080,885	1146176,371	1457006,393
	79	36	49			1146141,517	1457081,488	1146176,46	1457006,247
	1150187,0	1451570,2	1147033,4	1455305,321		1146141,827	1457083,068	1146176,556	1457006,069
	11	03	57			1146142,247	1457085,211	1146176,981	1457005,224
	1150188,5	1451569,3	1147033,1	1455306,36		1146142,591	1457086,964	1146177,115	1457004,921
	04	9	42			1146142,682	1457087,431	1146177,458	1457004,04
	1150189,8	1451568,3	1146967,5	1455573,845		1146142,801	1457088,036	1146177,485	1457003,968
	39	36	81			1146143,225	1457090,197	1146177,551	1457003,77
	1150190,9	1451567,0	1146967,4	1455574,49		1146143,48	1457091,502	1146177,748	1457003,107
	76	71	45			1146143,641	1457092,323	1146177,819	1457002,825
	1150191,8	1451565,6	1146967,3	1455574,994		1146143,814	1457093,207	1146178,017	1457001,88
	81	32	69			1146144,024	1457094,277	1146178,038	1457001,771
	1150192,5	1451564,0	1146935,6	1455830,544		1146144,402	1457096,204	1146178,074	1457001,511
	3	6	41			1146144,8	1457098,239	1146178,19	1457000,348
	1150192,9	1451562,4	1146912,3	1456018,114		1146144,892	1457098,705	1146178,207	1457000,068
	04	01	52			1146144,974	1457099,121	1146178,215	1456999,597
	1150192,9	1451560,7	1146876,2	1456309,176		1146145,033	1457099,426	1146178,203	1456999,266
	9	03	14			1146145,098	1457099,756	1146178,063	1456997,625
	1150192,7	1451559,0	1146568,6	1456613,666		1146145,278	1457100,673	1146178,023	1456997,315
	88	14				1146145,559	1457102,109	1146177,963	1456997,043
	1150192,3	1451557,3	1146324,3	1456816,649		1146146,078	1457104,757	1146177,53	1456995,373
	02	84	8			1146146,566	1457107,245	1146177,431	1456995,056
	1150191,5	1451555,8	1146198,5	1456896,307		1146146,591	1457107,375	1146177,353	1456994,858
	48	6	43			1146147,809	1457113,591	1146176,799	1456993,585
	1150190,5	1451554,4	1146197,4	1456897,104		1146148,316	1457116,174	1146176,62	1456993,229
	46	86	54			1146149,302	1457118,003	1146176,575	1456993,153
	1146210,7	1456946,2	1146175,2	1456904,345		1146156,095	1457127,09	1146175,851	1456991,969
	62	55	02			1146159,032	1457131,508	1146175,632	1456991,651
	1146193,8	1456926,3	1146101,0	1456966,416		1146165,388	1457128,93	1146175,128	1456991,001
	45	18	66			1146164,699	1457125,415	1146175,04	1456990,891
	1146180,9	1456911,0	1146137,1	1457009,12					
	06	67	02						
	1146175,0	1456990,8	1146163,8	1457121,033					
	4	91	4						
	1146173,5	1456989,0	1146161,2	1457107,875					
	19	87	94						
	1146171,2	1456986,4	1146161,1	1457107,47					
	57	05	82						
	1146168,9	1456983,7	1146160,6	1457104,857					
	95	23	7						
	1146168,1	1456982,7	1146160,2	1457102,731					
	43	12	53						
	1146168,1	1456982,6	1146159,9	1457101,377					
	02	63	88						
	1146158,7	1456990,6	1146159,5	1457099,327					
	39	54	86						
	1146158,9	1456991,0	1146159,2	1457097,784					
	97	33	83						
	1146159,7	1456992,3	1146158,6	1457094,699					
	46	66	79						
	1146160,1	1456993,2	1146158,3	1457092,967					
	27	71	39						
	1146160,4	1456994,2	1146157,7	1457090,132					
	22	07	84						
	1146160,6	1456995,2	1146157,4	1457088,215					
	29	7	08						
	1146160,3	1456996,4	1146157,0	1457086,157					
	88	88	04						
	1146160,2	1456997,0	1146156,6	1457084,512					
	44	69	82						
	1146160	1456997,9	1146156,5	1457083,883					
		29	59						
	1146159,6	1456998,8	1146156,1	1457081,732					
	98	49	37						
	1146159,4	1456999,4	1146155,7	1457079,766					
	89	18	52						
	1146158,8	1457000,9	1146155,5	1457078,792					
	19	86	61						
	1146158,0	1457002,5	1146155,3	1457077,8					
	3	11	75						
	1146157,1	1457003,9	1146154,9	145.075,685					
	42	5	79						

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

4.2. *Se considera viable la propuesta presentada por Centrales Eléctricas del Norte de Santander, denominada “Programa de conservación de especies vegetales en estado de amenaza y/o veda registradas en el área de influencia directa del proyecto: Proyecto conexión Tibú”. Sin embargo, el rescate, traslado y reubicación de las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, se deberá realizar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, acorde al ciclo de vida de las especies, articulando e incorporando al programa de manejo las siguientes medidas:*

- 1)** *Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
- 2)** *El rescate, traslado y reubicación de los grupos de Líquenes, Musgos y Hepáticas, se deberá realizar de acuerdo con los siguientes porcentajes:*
 - a.** *Especies clasificadas como raras y/o con categoría de amenaza: el 100% de la cobertura en m² o cm².*
 - b.** *Especímenes con identificación taxonómica a nivel género y presentes en estrato dosel: el 80 % de la cobertura en m² o cm².*
 - c.** *Especies clasificadas como poco abundantes y presentes en otros sustratos: El 50% de la cobertura en m² o cm².*
- 3)** *Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que permitan la adaptación de las especies, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz, entre otros, así propender a la supervivencia de al menos el 80% de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas, y de al menos el 60% de los agregados poblacionales de Líquenes, Musgos y Hepáticas.*
- 4)** *Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, el material que deberá marcado y reportado como perteneciente al estrato dosel garantizando que el material a rescatar pueda ser objeto de seguimiento y monitoreo.*
- 5)** *Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento en las áreas aprobadas por esta Dirección.*
- 6)** *Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor.*
- 7)** *Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.*
- 8)** *Adelantar la recolección del material del amarre no biodegradable.*
- 9)** *Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar preferiblemente:*
 - a.** *Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a las fuentes hídricas del área de estudio que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del proyecto.*
 - b.** *Áreas bajo figuras de protección del orden nacional, regional o local que se encuentren en el área de influencia del proyecto.*
 - c.** *Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate.*
 - d.** *Hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.*
 - e.** *Franjas de protección de drenajes y quebradas y en las reservas que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.*
 - f.** *La selección de los sitios deberán estar avaladas por la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR.*

4.3. *Centrales Eléctricas del Norte de Santander, deberá adelantar un proceso de enriquecimiento propendiendo hacia la rehabilitación de tres (3) hectáreas de bosque de galería y/o riparios presentes en el área de influencia directa o indirecta del proyecto, que se enmarque en un “Programa de rehabilitación para la creación de hábitats para las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, para lo cual deberá tener en cuenta las siguientes medidas:*

- 1)** *Priorizar el uso de las especies nativas incluidas en el inventario forestal general y las que estén registradas con alguna categoría de amenaza en la zona de estudio.*

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

- 2) La rehabilitación se deberá realizar en ecosistemas sensibles y/o áreas naturales protegidas tales como remanentes de coberturas medias y altas, valles intercolinares húmedos y rondas o cañadas de cuerpos hídricos, las áreas deberán ser avaladas con los propietarios y por la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR.*
- 3) Se deben incluir estrategias de manejo adaptativo en donde se realicen labores de mantenimiento tales como el riego, control de especies competidoras y control de la intensidad lumínica. Estos mantenimientos deben garantizar la sostenibilidad de las especies establecidas.*

4.4. Con anterioridad a las labores de intervención de aprovechamiento forestal y en un término de 45 días hábiles, Centrales Eléctricas del Norte de Santander, deberá remitir un documento para la revisión y aprobación por parte de este Ministerio, con la siguiente información:

4.4.1. Ajustar el muestreo de tal manera que sea estadísticamente representativo para los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas que se encuentren en los otros sustratos diferente al epífita (terrestres y rupícolas).

4.4.2. Propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo del programa de rescate, traslado y reubicación de las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, la cual deberá como mínimo contener la siguiente información:

- a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.*
- b. Indicadores de seguimiento al proceso (índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros).*
- c. Incorporación y descripción de las medidas complementarias solicitadas en el numeral 4.2 del presente acto administrativo.*
- d. Conforme a la propuesta de metapoblaciones presentada por La Empresa se deberá incluir al diseño la distribución de los parches, las variables ambientales que cada parche debería tener, la estimación de los tamaños poblacionales, entre otros.*
- e. Cronograma.*
- f. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - i. Justificación técnica de la selección del sitio.*
 - ii. Localización y área.*
 - iii. Caracterización del ecosistema con su composición florística.*
 - iv. Registros fotográficos.*
 - v. Cartografía del área escala adecuada la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.**

4.5. Centrales Eléctricas del Norte de Santander, deberá remitir en un término de seis (6) meses un documento para la revisión y aprobación por parte de esta autoridad que consolide en el marco del proceso de la rehabilitación la propuesta del “Programa de rehabilitación para la creación de hábitats para las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas”, que contenga la siguiente información:

- 1) Propuesta de los posibles sitios donde se realizará la rehabilitación acompañado del criterio de selección, ubicación geográfica, tipo de coberturas vegetales existentes y breve descripción.*
- 2) Plan de propagación de las especies nativas a establecer en el área a rehabilitar que contenga las especies, número de individuos y procedencia de las semillas, si no es posible realizar la propagación se deberá señalar el vivero u otras fuentes donde se adquieran las plántulas.*
- 3) Modelo gráfico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño, donde se incluyan especies arbóreas forófitos y especies arbóreas reportadas en algún grado de amenazada para la zona.*
- 4) Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años.*

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

- 5) *Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).*
- 6) *Presentar los indicadores de seguimiento para el proceso, e incluir indicadores que permitan valorar la efectividad de la medida para la creación de hábitats de las especies de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas.*
- 7) *Descripción del método de monitoreo de la actividad relacionando el mismo al cronograma de ejecución a presentar.*
- 8) *Acciones para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.*

4.6. Centrales Eléctricas del Norte de Santander, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir durante los siguientes tres (3) años al inicio de la obra, informes semestrales (6 meses) de monitoreo y seguimiento cada informe deberá ir consolidando la información relevante de los anteriores informes. El contenido de los informes deberá como mínimo contener:

4.6.1. Reportar los avances del proceso de rescate, traslado y reubicación de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, en el marco del “Programa de conservación de especies vegetales en estado de amenaza y/o veda registradas en el área de influencia directa del proyecto: Proyecto conexión Tibú”, con la siguiente información:

- a. *Entregar anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de los forófitos hospederos.*
- b. *Caracterizar las áreas de traslado y reubicación, con información referente a localización, extensión, condiciones climáticas, bióticas, estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.*
- c. *Actualizaciones periódicas de la identificación taxonómica con el reporte de los avances taxonómicos en el caso de los especímenes reportados a nivel “género”, o la aparición de especies nuevas una vez realizado el proceso de rescate con el certificado de herbario o de los profesionales expertos que lo soporten.*
- d. *Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.*
- e. *Presentar un análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados, reubicados y establecidos.*
- f. *En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas.*
- g. *Relacionar las estrategias de manejo adaptativo y actividades de mantenimiento programadas y realizadas, para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.*
- h. *Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*

4.6.2. Para el “Programa de rehabilitación para la creación de hábitats para las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas”, los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:

- a. *Polígono georeferenciado de las áreas.*
- b. *Superficie plantada con sus fechas y número de individuos plantados.*
- c. *Evaluación y análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).*
- d. *Evaluación y análisis del estado fitosanitario.*
- e. *Seguimiento de indicadores de supervivencia. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.*
- f. *Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.*
- g. *Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.*
- h. *Registro fotográfico.*
- i. *Descripción de eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.*

4.7. Finalmente Centrales Eléctricas del Norte de Santander deberá presentar un informe final que consolide el monitoreo y seguimiento realizado a las actividades aprobadas por 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:

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

“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declárese (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 0212 y el Concepto Técnico No. 0155 del 27 de julio del 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Conexión Tibú*”, ubicado en el departamento de Norte de Santander, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse sobre el correspondiente levantamiento parcial de veda 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 cumplimiento ambiental que serán de estricto acatamiento por parte de la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9.

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

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

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

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

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

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 Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas que van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “*Conexión Tibú*”, ubicado en los municipios de Tibú, Veredas Socuavó Norte Serpentino y Refinería en el departamento de Norte de Santander, acorde al inventario de caracterización presentado por la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

EPIFITAS VASCULARES			N° IND
Orchidaceae	Rodriguezia	<i>Rodriguezia sp.</i>	183
Bromeliaceae	Tillandsia	<i>Tillandsia elongata</i> Kunth	381
		<i>Tillandsia flexuosa</i> Sw	2

Grupo	Especies No Vasculares de hábito Epífita y No Epífita	Cobertura de las especies (m ²)	Cualificación de la abundancia
Musgos	<i>Leucobryum martianum</i> Hampe ex C. Müller	0.1462464	Raro
	<i>Streptopogon calymperes</i> Müll. Hal.	0.0721007	Raro
	<i>Sematophyllum subsimplex</i> (Hedw.) Mitt.	0.0249288	Raro
Hepáticas	<i>Ceratolejeunea cornuta</i> (Lindenb.) Steph.	7.29	Raro
	<i>Mastigolejeunea auriculata</i> (Wilson & Hook.) Schiffn.	0.10	Raro
	<i>Lejeunea flava</i> (Swartz) Nees	0.60	Raro
	<i>Frullania atrata</i> (Swartz) Montagne	0.28	Raro
Líquenes	<i>Dyplolabia afzelii</i> (Ach.) A. Massal.	232.309.375	Muy abundante
	<i>Cryptothecia striata</i> Thor.	87.828.752	Muy abundante
	<i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking & G. Thor.	57.002.824	Poco abundante
	<i>Phyllopsora nigrocincta</i> Timdal	26.542.461	Escaso

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

Grupo	Especies No Vasculares de hábito Epífita y No Epífita	Cobertura de las especies (m ²)	Cualificación de la abundancia
	<i>Cresponea proximata</i> (Nyl.) Egea y Torrente	17.725.967	Raro
	<i>Phaeographis leprieurii</i> (Mont.) Staiger	17.132.034	Raro
	<i>Pyrenula mamillana</i> (Ach.) Trevisan.	11.666.828	Raro
	<i>Parmotrema robustum</i> (Degel.) Hale	0.9150634	Raro
	<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.	0.865431	Raro
	<i>Buellia</i> sp.	0.6408611	Raro
	<i>Graphis acharii</i> Fée	0.5829286	Raro
	<i>Opegrapha longissima</i> Müll. Arg	0.5509621	Raro
	<i>Porina melanops</i> Malme	0.5457957	Raro
	<i>Anisomeridium subprostans</i> (Nyl.) RC Harris	0.3941962	Raro
	<i>Physcia atrostriata</i> Maberg	0.3015842	Raro
	<i>Coenogonium leprieurii</i> (Mont.) Nyl.	0.2953628	Raro
	<i>Parmotrema cristiferum</i> (Taylor) Hale	0.1908921	Raro
	<i>Glyphis cicatricosa</i> Ach.	0.1849205	Raro
	<i>Leptogium azureum</i> (Sw.) Mont.	0.1794457	Raro
	<i>Leptogium coralloideum</i> (Meyen y Flot.) Vain.	0.1792766	Raro
	<i>Graphis malacodes</i> Nyl.	0.0836493	Raro
	<i>Chrysothrix granulosa</i> G.Thor	0.0440792	Raro
	<i>Coenogonium stenosporum</i> (Malme) Lücking, Aptroot & Sipman	0.0241373	Raro
	<i>Opegrapha subvulgata</i> Nyl.	0.0064332	Raro

Parágrafo: Las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda se encuentran en las siguientes coordenadas del polígono a intervenir:

NOMBRE	X	Y	X	Y	NOMBRE	X	Y	X	Y
Pórtico subestación	1146177,165	1456927,308	1150189,325	1451553,302	Via de acceso subestación socuavo	1146156,752	1457004,514	1146154,367	1457072,419
	1146209,819	1456912,84	1150187,922	1451552,341		1146156,387	1457005,011	1146154,028	1457070,61
Servidumbre	1146335,624	1456833,202	1150186,376	1451551,633	1146156,206	1457005,247	1146153,907	1457069,962	
	1146336,667	1456832,444	1150184,733	1451551,196	1146156,009	1457005,496	1146153,656	1457068,622	
	1146581,736	1456628,754	1150183,272	1451551,048	1146155,806	1457005,747	1146153,44	1457067,47	
	1146582,361	1456628,185	1150181,806	1451551,115	1146155,628	1457005,959	1146153,415	1457067,336	
	1146892,746	1456320,953	1150180,365	1451551,396	1146154,66	1457007,026	1146152,687	1457063,448	
	1146893,828	1456319,687	1150178,982	1451551,885	1146154,078	1457007,517	1146150,506	1457051,801	
	1146894,685	1456318,259	1150138,842	1451569,479	1146151,702	1457009,522	1146150,048	1457049,356	
	1146895,293	1456316,708	1150137,406	1451570,253	1146148,552	1457012,179	1146149,998	1457049,087	
	1146895,635	1456315,078	1150136,116	1451571,251	1146147,915	1457012,714	1146149,84	1457048,247	
	1146932,2	1456020,578	1149830,098	1451850,448	1146145,486	1457014,539	1146149,723	1457047,622	
	1146955,489	1455833,008	1149829,113	1451851,485	1146145,339	1457014,656	1146149,272	1457043,61	
	1146987,145	1455578,039	1149681,09	1452035,314	1146145,182	1457014,795	1146149,331	1457040,579	
	1147052,263	1455312,36	1149680,889	1452035,573	1146142,699	1457017,146	1146149,745	1457037,523	
	1147229,526	1454983,154	1149560,454	1452195,606	1146142,43	1457017,431	1146150,308	1457035,189	
	1147344,92	1454809,393	1149324,587	1452410,437	1146140,533	1457019,68	1146150,33	1457035,115	
	1147553,06	1454521,171	1149122,057	1452594,902	1146140,304	1457019,983	1146150,357	1457035,026	
	1147735,602	1454335,848	1149006,651	1452700,013	1146138,473	1457022,713	1146150,383	1457034,939	
	1147736,138	1454335,259	1149005,725	1452700,978	1146138,349	1457022,913	1146150,413	1457034,842	
	1147736,42	1454334,908	1149005,182	1452701,687	1146138,239	1457023,118	1146150,431	1457034,781	
	1147856,887	1454177,469	1148767,131	1453043,096	1146136,339	1457026,983	1146150,452	1457034,716	
	1147941,834	1454078,748	1148581,333	1453256,477	1146136,191	1457027,33	1146150,515	1457034,516	
	1148181,395	1453875,009	1148580,316	1453257,902	1146136,163	1457027,41	1146150,591	1457034,284	
	1148182,576	1453873,819	1148409,929	1453547,42	1146135,147	1457030,424	1146151,148	1457032,761	
	1148182,824	1453873,512	1148167,645	1453860,448	1146135,026	1457030,888	1146151,508	1457031,906	
	1148426,133	1453559,16	1147928,283	1454064,017	1146134,163	1457035,43	1146152,261	1457030,345	
	1148426,843	1453558,111	1147927,182	1454065,113	1146134,109	1457035,924	1146153,015	1457028,997	
	1148597,083	1453268,843	1147841,499	1454164,689	1146133,959	1457039,738	1146153,448	1457028,3	
	1148782,627	1453055,754	1147841,177	1454165,087	1146133,957	1457039,875	1146155,302	1457025,765	
	1148783,229	1453054,977	1147720,916	1454322,258	1146133,973	1457040,209	1146157,195	1457023,694	
	1149020,947	1452714,045	1147538,276	1454507,681	1146134,337	1457044,01	1146157,489	1457023,41	
	1149135,525	1452609,688	1147537,74	1454508,27	1146134,374	1457044,284	1146158,698	1457022,328	
	1149338,055	1452425,223	1147537,293	1454508,844	1146134,413	1457044,474	1146159,334	1457021,792	
	1149574,615	1452209,761	1147328,591	1454797,843	1146135,267	1457048,116	1146161,763	1457019,743	
	1149575,541	1452208,796	1147328,368	1454798,165	1146135,741	1457050,644	1146169,808	1457012,956	
	1149575,871	1452208,381	1147212,61	1454972,475	1146135,961	1457051,824	1146172,624	1457010,581	
	1149696,772	1452047,729	1147212,28	1454973,007	1146136,894	1457056,803	1146172,793	1457010,438	
	1149844,145	1451864,705	1147212,135	1454973,266	1146137,033	1457057,544	1146173,421	1457009,908	
	1150148,379	1451587,136	1147034,049	1455304	1146137,181	1457058,333	1146173,576	1457009,77	
	1150187,011	1451570,203	1147033,457	1455305,321	1146138,348	1457064,567	1146174,438	1457008,95	
	1150188,504	1451569,39	1147033,142	1455306,36	1146139,845	1457072,56	1146174,715	1457008,654	
	1150189,839	1451568,336	1146967,581	1455573,845	1146140,45	1457075,79	1146175,481	1457007,729	
	1150190,976	1451567,071	1146967,445	1455574,49	1146140,984	1457078,642	1146175,727	1457007,393	
1150191,881	1451565,632	1146967,369	1455574,994	1146141,404	1457080,885	1146176,371	1457006,393		
1150192,53	1451564,06	1146935,641	1455830,544	1146141,517	1457081,488	1146176,46	1457006,247		
1150192,904	1451562,401	1146912,352	1456018,114	1146141,827	1457083,068	1146176,556	1457006,069		
1150192,99	1451560,703	1146876,214	1456309,176	1146142,247	1457085,211	1146176,981	1457005,224		

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

NOMBRE	X	Y	X	Y	NOMBRE	X	Y	X	Y
	1150192,788	1451559,014	1146568,6	1456613,666		1146142,591	1457086,964	1146177,115	1457004,921
	1150192,302	1451557,384	1146324,38	1456816,649		1146142,682	1457087,431	1146177,458	1457004,04
	1150191,548	1451555,86	1146198,543	1456896,307		1146142,801	1457088,036	1146177,485	1457003,968
	1150190,546	1451554,486	1146197,454	1456897,104		1146143,225	1457090,197	1146177,551	1457003,77
COORDENADAS SUBESTACIÓN SOCUAVÓ	1146210,762	1456946,255	1146175,202	1456904,345		1146143,48	1457091,502	1146177,748	1457003,107
	1146193,845	1456926,318	1146101,066	1456966,416		1146143,641	1457092,323	1146177,819	1457002,825
	1146180,906	1456911,067	1146137,102	1457009,12		1146143,814	1457093,207	1146178,017	1457001,88
	1146175,04	1456990,891	1146163,84	1457121,033		1146144,024	1457094,277	1146178,038	1457001,771
	1146173,519	1456989,087	1146161,294	1457107,875		1146144,402	1457096,204	1146178,074	1457001,511
	1146171,257	1456986,405	1146161,182	1457107,47		1146144,8	1457098,239	1146178,19	1457000,348
	1146168,995	1456983,723	1146160,67	1457104,857		1146144,892	1457098,705	1146178,207	1457000,068
	1146168,143	1456982,712	1146160,253	1457102,731		1146144,974	1457099,121	1146178,215	1456999,597
	1146168,102	1456982,663	1146159,988	1457101,377		1146145,033	1457099,426	1146178,203	1456999,266
	1146158,739	1456990,654	1146159,586	1457099,327		1146145,098	1457099,756	1146178,063	1456999,625
	1146158,997	1456991,033	1146159,283	1457097,784		1146145,278	1457100,673	1146178,023	1456997,315
	1146159,746	1456992,366	1146158,679	1457094,699		1146145,559	1457102,109	1146177,963	1456997,043
COORDENADAS VÍA DE ACCESO SUBESTACIÓN SOCUAVO	1146160,127	1456993,271	1146158,339	1457092,967		1146146,078	1457104,757	1146177,53	1456995,373
	1146160,422	1456994,207	1146157,784	1457090,132		1146146,566	1457107,245	1146177,431	1456995,056
	1146160,629	1456995,27	1146157,408	1457088,215		1146146,591	1457107,375	1146177,353	1456994,858
	1146160,388	1456996,488	1146157,004	1457086,157		1146147,809	1457113,591	1146176,799	1456993,585
	1146160,244	1456997,069	1146156,682	1457084,512		1146148,316	1457116,174	1146176,62	1456993,229
	1146160	1456997,929	1146156,559	1457083,883		1146149,302	1457118,003	1146176,575	1456993,153
	1146159,698	1456998,849	1146156,137	1457081,732		1146156,095	1457127,09	1146175,851	1456991,969
	1146159,489	1456999,418	1146155,752	1457079,766		1146159,032	1457131,508	1146175,632	1456991,651
	1146158,819	1457000,986	1146155,561	1457078,792		1146165,388	1457128,93	1146175,128	1456991,001
	1146158,03	1457002,511	1146155,375	1457077,8		1146164,699	1457125,415	1146175,04	1456990,891
	1146157,142	1457003,95	1146154,979	1457075,685					

Artículo 2. – La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y 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 Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y 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. – Aprobar la propuesta “Programa de conservación de especies vegetales en estado de amenaza y/o veda registradas en el área de influencia directa del proyecto: Proyecto conexión Tibú”, presentada por la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., teniendo en cuenta que el rescate, traslado y reubicación de las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, se deberá realizar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, acorde al ciclo de vida de las especies, articulando e incorporando al programa de manejo las siguientes medidas:

- 1) Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
- 2) El rescate, traslado y reubicación de los grupos de Líquenes, Musgos y Hepáticas, se deberá realizar de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. Especies clasificadas como raras y/o con categoría de amenaza: el 100% de la cobertura en m² o cm².

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

- b. Especímenes con identificación taxonómica a nivel género y presentes en estrato dosel: el 80 % de la cobertura en m² o cm².
 - c. Especies clasificadas como poco abundantes y presentes en otros sustratos: El 50% de la cobertura en m² o cm².
- 3) Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que permitan la adaptación de las especies, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz, entre otros, así propender a la supervivencia de al menos el 80% de los individuos de las especies de Bromelias y Orquídeas, y de al menos el 60% de los agregados poblacionales de Líquenes, Musgos y Hepáticas.
 - 4) Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, el material que deberá marcado y reportado como perteneciente al estrato dosel garantizando que el material a rescatar pueda ser objeto de seguimiento y monitoreo.
 - 5) Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento en las áreas aprobadas por esta Dirección.
 - 6) Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor.
 - 7) Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de levantamiento parcial de veda.
 - 8) Adelantar la recolección del material del amarre no biodegradable.
 - 9) Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar preferiblemente:
 - a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a las fuentes hídricas del área de estudio que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del proyecto.
 - b. Áreas bajo figuras de protección del orden nacional, regional o local que se encuentren en el área de influencia del proyecto.
 - c. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate.
 - d. Hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.
 - e. Franjas de protección de drenajes y quebradas y en las reservas que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.
 - f. La selección de los sitios deberán ser avalada por la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR.

Artículo 4. – La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, deberá adelantar un proceso de enriquecimiento propendiendo hacia la rehabilitación de tres (3) hectáreas de bosque de galería y/o riparios presentes en el área de influencia del proyecto, que se enmarque en un Programa de rehabilitación para la creación de hábitats para las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, para lo cual deberá tener en cuenta las siguientes medidas:

- 4) Priorizar el uso de las especies nativas incluidas en el inventario forestal general y las que estén registradas con alguna categoría de amenaza en la zona de estudio.

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

- 5) Realizar la rehabilitación en ecosistemas sensibles y/o áreas naturales protegidas tales como remanentes de coberturas medias y altas, valles intercolinarios húmedos y rondas o cañadas de cuerpos hídricos, las áreas deberán ser avaladas con los propietarios y por la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR.
- 6) Incluir estrategias de manejo adaptativo en donde se realicen labores de mantenimiento tales como el riego, control de especies competidoras y control de la intensidad lumínica.

Estos mantenimientos deberán garantizar la sostenibilidad de las especies establecidas.

Artículo 5. – La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, deberá remitir ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en un término de cuarenta y cinco (45) días hábiles y con anterioridad al inicio de las labores de intervención de aprovechamiento forestal, un documento para la revisión y aprobación por parte de este Ministerio, con la siguiente información:

- 1) Ajustar el muestreo de tal manera que sea estadísticamente representativo para los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas que se encuentren en los otros sustratos diferente al epífito (terrestres y rupícolas).
- 2) Propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo del programa de rescate, traslado y reubicación de las especies vasculares y no vasculares de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, que contenga como mínimo:
 - a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
 - b. Indicadores de seguimiento al proceso (índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros).
 - c. Incorporación y descripción de las medidas complementarias solicitadas en el Artículo 3 del presente acto administrativo.
 - d. Conforme a la propuesta de metapoblaciones presentada por La Empresa se deberá incluir al diseño la distribución de los parches, las variables ambientales que cada parche debería tener, la estimación de los tamaños poblacionales, entre otros.
 - e. Cronograma.
 - f. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - i. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - ii. Localización y área.
 - iii. Caracterización del ecosistema con su composición florística.
 - iv. Registros fotográficos.
 - v. Cartografía del área escala adecuada la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.

Artículo 6. – La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, 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.

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

Artículo 7. – La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, deberá remitir a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en un término de seis (6) meses un documento para revisión y aprobación por parte de este Ministerio que consolide en el marco del proceso de la rehabilitación la propuesta del Programa de rehabilitación para la creación de hábitats para las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, con la siguiente información:

- 1) Propuesta de los posibles sitios donde se realizará la rehabilitación acompañado del criterio de selección, ubicación geográfica, tipo de coberturas vegetales existentes y breve descripción.
- 2) Plan de propagación de las especies nativas a establecer en el área a rehabilitar que contenga las especies, número de individuos y procedencia de las semillas, si no es posible realizar la propagación se deberá señalar el vivero u otras fuentes donde se adquieran las plántulas.
- 3) Modelo gráfico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño, donde se incluyan especies arbóreas forófitos y especies arbóreas reportadas en algún grado de amenazada para la zona.
- 4) Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años.
- 5) Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
- 6) Indicadores de seguimiento para el proceso e incluir indicadores que permitan valorar la efectividad de la medida para la creación de hábitats de las especies de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas.
- 7) Descripción del método de monitoreo de la actividad relacionando el mismo al cronograma de ejecución a presentar.
- 8) Acciones para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.

Artículo 8. – La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, 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 respecto los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- 1) Avances del proceso de rescate, traslado y reubicación de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, en el marco del *“Programa de conservación de especies vegetales en estado de amenaza y/o veda registradas en el área de influencia directa del proyecto: Proyecto conexión Tibú”*, con la siguiente información:
 - a. Entregar anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de los forófitos hospederos.
 - b. Caracterizar las áreas de traslado y reubicación, con información referente a localización, extensión, condiciones climáticas, bióticas, estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.
 - c. Actualizaciones periódicas de la identificación taxonómica con el reporte de los avances taxonómicos en el caso de los especímenes reportados a nivel “género”, o la aparición de especies nuevas una vez realizado el proceso de rescate con el certificado de herbario o de los profesionales expertos que lo soporten.

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

- d. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
 - e. Presentar un análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados, reubicados y establecidos.
 - f. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas.
 - g. Relacionar las estrategias de manejo adaptativo y actividades de mantenimiento programadas y realizadas, para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
 - h. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- 2) Para el Programa de rehabilitación para la creación de hábitats para las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluir:
- j. Polígono georeferenciado de las áreas.
 - k. Superficie plantada con sus fechas y número de individuos plantados.
 - l. Evaluación y análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
 - m. Evaluación y análisis del estado fitosanitario.
 - n. Seguimiento de indicadores de supervivencia.
 - o. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.
 - p. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
 - q. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
 - r. Registro fotográfico.
 - s. Descripción de eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.

Artículo 9. – La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar de ejecutar las acciones de seguimiento y monitoreo a la implementación de las medidas de manejo, donde se consoliden los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones dispuestas en el presente acto administrativo.

Artículo 10. – Comunicar a la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental.

Artículo 11. – La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, 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 12. – La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890500514-9, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y/o disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 13. – 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.

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

Artículo 14. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0212 y de la normatividad ambiental vigente, darán lugar a la aplicación del Procedimiento Sancionatorio Ambiental establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen o modifiquen, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 15. - Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., 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 16. - Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

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

Artículo 18. - Contra el presente acto administrativo procede 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 19 AGO 2015


MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:
Revisó Aspectos Técnicos:
Revisó:
Expediente:
Resolución:
Concepto Técnico No.:
Proyecto:
Empresa:

Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. 
David Urrego/ Profesional Especializado DBBSE – MADS. 
Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN. 
ATV 0212.
Levantamiento.
0155 del 27 de julio del 2015.
Conexión Tibú
Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.

