



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **0584**

(11 ABR 2016)

“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 3570 del 27 de septiembre 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-E1-4927 del 16 de febrero de 2016, Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con 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 que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén – Ínsula a 115 kV*”, localizado en los municipios de Cúcuta y San Cayetano en el departamento de Norte de Santander.

Que mediante el Auto No. 54 del 23 de febrero de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén – Ínsula a 115 kV*”, localizado en los municipios de Cúcuta y San Cayetano en el departamento de Norte de Santander, a cargo de Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con NIT. 890500514-9 y dio apertura al expediente ATV 0351.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0351, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental a la solicitud presentada por Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con NIT. 890500514-9, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén – Ínsula a 115 kV*”, localizado en los municipios de Cúcuta y San Cayetano en el departamento de Norte de Santander, y por lo tanto, emitió el Concepto Técnico No. 069 del 28 de marzo de 2016, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

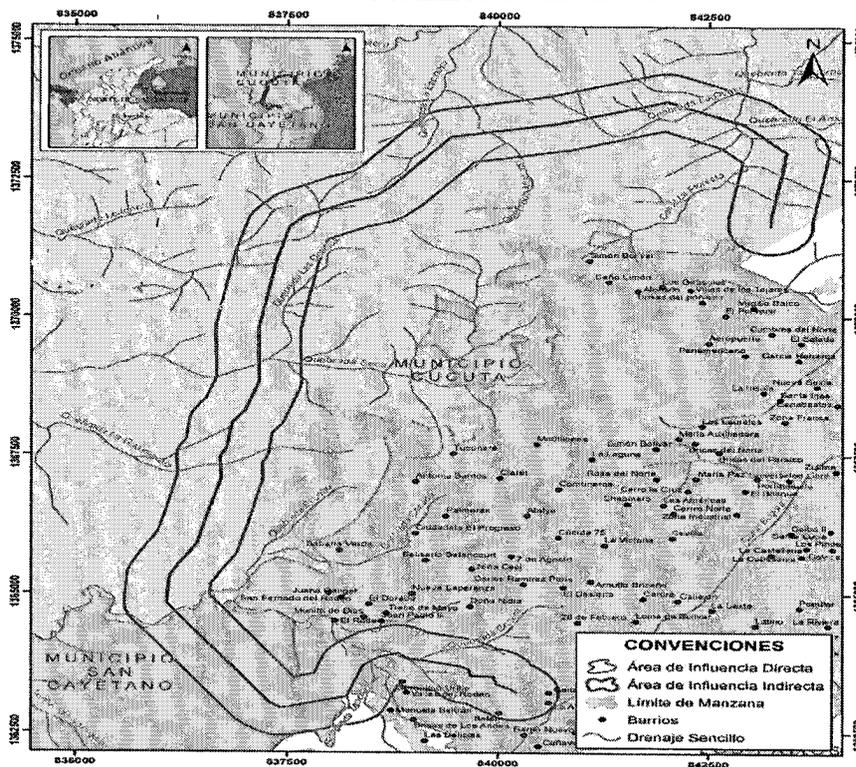
2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

2.1. Localización

El Proyecto comprende la construcción de la Variante Belén – Ínsula a 115kV está localizada desde la subestación Belén (N1363293.724 E840161.666), hasta la subestación Ínsula (N1371599.806 E843292.711) con una longitud de 21.67 Km en jurisdicción del departamento de Norte de Santander.

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

FIGURA 1. LOCALIZACIÓN GENERAL



FUENTE: WSP COLOMBIA S.A.S, 2015.

2.1.1. Caracterización del área de influencia del proyecto.

▪ **Corredor de Influencia Directa (AID)**

Para la delimitación del área de influencia directa, primerio se definieron las áreas de impacto que son necesarias para el desarrollo del proyecto, tales como: línea de servidumbre, para los 21.67 Km de la línea de transmisión 115 kV Variante Belén Ínsula, área de protección definida por el RETIE, vías de acceso, puntos de torre o poste, cruces con cuerpos de agua y tipo de paisaje. Con las áreas definidas, las cuales se establecieron a partir de criterios técnicos se pudo establecer los recursos naturales que demandará la actividad y que serán utilizados, aprovechados o afectados durante las diferentes etapas del proyecto y etapas de construcción de la línea de transmisión a 115kV Variante Belén Ínsula. A continuación se lista la afectación de cobertura vegetal presente en el área de influencia directa del proyecto con sus correspondientes extensiones:

Tabla 1. Afectación de Cobertura Vegetal

| CLC | COBERTURA DE TIERRA | % CUBRIMIENTO AID | ÁREA Ha AID | % CUBRIMIENTO AII | ÁREA Ha AII |
|-------|-------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|---------------|
| 111 | Tejido urbano continuo | 8,8 | 3,6 | 13,1 | 288,1 |
| | Zonas industriales o comerciales | 0,0 | | 0,1 | 2,2 |
| 131 | Zonas de extracción minera | 0,3 | 0,1 | 0,8 | 16,8 |
| 233 | Pastos Enmalezados | 0,0 | | 0,3 | 7,2 |
| 241 | Mosaico de cultivos | 1,6 | 0,7 | 1,3 | 27,5 |
| 242 | Mosaico de pastos y cultivos | 3,1 | 1,3 | 3,2 | 69,3 |
| 244 | Mosaico pastos - espacios naturales | 0,0 | | 0,3 | 5,9 |
| 314 | Bosque de galería y/o ripario | 2,0 | 0,8 | 1,9 | 42,6 |
| 322 | Arbustal | 0,0 | | 0,0 | 0,3 |
| 333 | Tierras desnudas y degradadas | 8,4 | 3,5 | 4,9 | 106,6 |
| 511 | Ríos (50 m) | 0,4 | 0,2 | 0,4 | 7,8 |
| | Cuerpos de agua artificiales | 0,0 | | 0,0 | 0,1 |
| | Zonas industriales | 0,0 | | 0,3 | 5,5 |
| 1221 | Red vial y territorios asociados | 1,1 | 0,5 | 1,0 | 22,7 |
| 3212 | Herbazal abierto | 5,5 | 2,3 | 9,2 | 201,4 |
| 3221 | Arbustal denso | 1,4 | 0,6 | 0,8 | 17,8 |
| 3232 | Vegetación secundaria baja | 11,9 | 4,9 | 8,4 | 183,7 |
| 32221 | Arbustal abierto esclerófilo | 55,5 | 22,8 | 54,2 | 1189,4 |
| | TOTAL | 100 | 41,0 | 100 | 2194,9 |

Fuente: WSP Colombia S.A.S; 2015

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

▪ **Corredor de servidumbre o Área de Influencia Indirecta (AII)**

Para definir el AII se consideró la afectación indirecta del proyecto sobre la oferta de servicios ecosistémicos que presta el área donde se realizará el proyecto y los impactos indirectos a nivel sociocultural y ambiental. El AII incluye un Buffer de 500 metros a lado y lado del eje de la línea.

2.2.2 Especies vedadas objeto de aprovechamiento.

2.2.2.1 Metodología.

Se realizó una caracterización de especies epifitas contemplando la Zonificación de los forófitos propuesta por Johansson (1974¹) y las modificaciones realizadas por Teer Stege & Cornelissen (1989²).

Para la identificación de las especies vasculares se realizó el registro fotográfico por especies y morfoespecies y el conteo por individuos; para las especies no vasculares también se contempló el registro fotográfico y en los casos que fue necesario la colecta de muestras en bolsa de papel para su identificación (muestras inferiores a 10 cm), para la estimación de abundancia se implementó medidas de área por medio de un calibrador electrónico. Para todas las especies y morfo especies identificadas se colectaron los datos de información geográfica de la zona específica correspondiente a las diferentes coberturas vegetales, propias del área del estudio en Cúcuta – San Cayetano.

Adicionalmente se contempló la caracterización de cobertura y abundancia de acuerdo con Isaza & Betancur (2009³), 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 mt². El total de individuos se multiplicó por la distancia en el suelo que ocupan los individuos.

La caracterización de especies de hábito Cortícola y rupícola se realizó mediante el registro de la información geográfica de la zona específica correspondiente a las diferentes coberturas vegetales, propias del área del estudio, la estimación de su abundancia y biomasa, la estimación de la cobertura utilizando el calibrador digital.

Para el análisis de diversidad se realizó la medición de la Riqueza específica, y se hallaron índices de diversidad de Margalef, Abundancia proporcional, Dominancia, Simpson, Equidad y Sannon-Wiener. Para la epifitas no vasculares se tuvo en cuenta la cobertura de la epifita en su forofito para relacionarla en términos cualitativos (especies raras, escasas, poco abundantes, abundantes y muy abundantes).

Tabla 2. Relación cobertura de epifitas no vasculares con abundancia en términos cualitativos.

| Cobertura | Abundancia |
|-----------|----------------|
| 0-20% | Raro |
| 21-40% | Escaso |
| 41-60% | Poco abundante |
| 61-80% | Abundante |
| 81-100% | Muy abundante |

FUENTE: WSP COLOMBIA S.A.S, 2015

2.1. Resultados

El muestreo de la comunidad de epifitas vasculares y no vasculares arrojó como resultado para la zona evaluada un total de 19 familias, 26 géneros y 4 especies de plantas epifitas vasculares y no vasculares. Las especies epifitas se hallaron creciendo sobre 38 especies de forófitos.

Tabla 3. Diversidad de epifitas vasculares y no vasculares proyecto Belén - Ínsula

| TAXON | FAMILIAS | % | GÉNEROS | % | ESPECIES | % |
|---------------|----------|--------|---------|-----|----------|--------|
| Musgos | 2 | 50% | 2 | 50% | 2 | 50% |
| Hepáticas | 2 | 50% | 2 | 50% | 2 | 50% |
| Antocerotales | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Briófitos | 4 | 22,22% | 4 | 16% | 4 | 10,81% |
| Liquenes | 14 | 77,77% | 21 | 84% | 37 | 90,24% |

¹ Johansson, D. 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forest. Acta Phytogeogr. 59: 1-136.

² Teer Stege, H. & H.C. Cornelissen. 1989. Distribution and ecology of vascular epiphytes in lowland rainforest in Guyana. Biotropica 21: 331-339.

³ Betancourt & N. García 2006. Bromelias, en García N y G Galeano Libro rojo de plantas de Colombia Volumen 3. Las bromelias, las labiadas y las pasifloras. Instituto Alexander von Humboldt. Universidad Nacional de Colombia.

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

| TAXON | FAMILIAS | % | GÉNEROS | % | ESPECIES | % |
|----------------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|
| No vasculares | 18 | 94,73% | 25 | 96,15% | 41 | 95,34% |
| Vasculares | 1 | 5,26% | 1 | 3,84% | 2 | 4,65% |
| TOTAL EPIFITAS | 19 | - | 26 | - | 43 | - |

Fuente: WSP Colombia S.A.S, 2015.

2.1.1. Riqueza

Tabla 4. Listado de familias, géneros y especies de las epífitas vasculares y no vasculares. Proyecto Belén - Ínsula.

| EPIFITAS NO VASCULARES | | |
|------------------------|---|---|
| BRIOFITOS | | |
| Musgos | | |
| Fissidentaceae | Fissidens | Fissidens steerei Grout |
| Pottiaceae | Syntrichia | Syntrichia fragilis (Taylor) Ochyra |
| Hepáticas | | |
| Jungermanniaceae | Jungermannia | Jungermannia sphaerocarpa Hook. |
| Ricciaceae | Riccia | Riccia huebeneriana Lindenb. |
| Líquenes | | |
| Arthoniaceae | Cryptothecia | Cryptothecia striata Thor. |
| Chrysothricaceae | Chrysothrix | Chrysothrix candelaris (L.) Laundon |
| Coccocarpiaceae | Coccocarpia | Coccocarpia palmicola (Spreng.) Arv. & Gall. |
| Graphidaceae | Graphis | Graphis acharii Fée |
| | | Graphis comma (Ach.) Spreng. |
| | | Graphis malacodes Nyl. |
| | | Graphis scripta (L.) Ach. |
| | Opegrapha | Opegrapha difficilior Nyl. |
| Incertae sedis | Lopezaria | Lopezaria isidiza (Makhija & Nagarkar) Aptroot & Sipman |
| | | Lopezaria versicolor (Fée) Kalb & Haf. |
| Lecanoraceae | Haematomma | Haematomma africanum (J. Steiner) C.W. Dodge |
| | Lecanora | Lecanora oreinoides (Korber) Hertel & Rambold. |
| | | Lecanora polytropa (Ehrh.) Rabenh. |
| | | Lecanora tropica Zahlbr. |
| Ramboldia | Ramboldia russula (Ach.) Kalb, Lumbsch & Elix | |
| Malmidiaceae | Malmidea | Malmidea granifera (Ach.) Kalb |
| Monoblastaceae | Anisomeridium | Anisomeridium subprostans (Nyl.) R. C. Harris |
| | Flavoparmelia | Flavoparmelia caperata (L.) Hale |
| Parmeliaceae | Parmotrema | Flavopunctelia flaventior (Stirt.) Hale |
| | | Parmotrema crinitum (Ach.) M. Choisy |
| | | Parmotrema robustum (Degel.) Hale |
| | | Parmotrema tinctorum (Delise ex Nyl.) Hale. |
| | Xanthoparmelia | Xanthoparmelia taractica (Kremp.) Hale |
| Pertusariaceae | Porina | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |
| Physciaceae | Physcia | Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fümrohr |
| | | Physcia atrostriata Maberg |
| | | Physcia dubia (Hoffm.) Lettau |
| | | Physcia tribacoides Nyl. |
| | | Physcia undulata Moberg |
| Ramalinaceae | Bacidia | Bacidia sp. |
| | Phyllopsora | Phyllopsora intermediella (Nyl.) Zahlbr. |
| Rocellaceae | Herpothallon | Herpothallon albidum (Fée) Aptroot, Lücking & G. Thor. |
| | | Herpothallon granulare (Sipman) Aptroot & Lücking |
| | | Herpothallon minimum Aptroot & Lücking |
| Trypetheliaceae | Trypethelium | Trypethelium virens Tuck. ex Michener. |
| | | Trypethelium eluteriae Sprengel. |
| | | Trypethelium variolosum Ach. |
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia flexuosa Sw. |
| | | Tillandsia recurvata (L.) L. |

Fuente: WSP Colombia SAS. 2015

2.1.2 Abundancia

2.1.2.1. Musgos

En el caso de musgos, la biomasa total registrada fue aproximadamente de **7422,36** mm² equivalentes a **0,74** metros cuadrados de biomasa a ser rescatados y reubicados. Es importante resaltar, que algunas especies de musgos, también se hallaron en diferentes categorías de abundancia según el hospedero donde se encontraron creciendo. En Colombia, no se cuenta con trabajos ecológicos ni fisiológicos que ofrezcan una posible explicación de la actividad específica o generalista de las especies de musgos por determinados hospederos, ya que las

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

investigaciones han sido centradas en el nivel alfa de diversidad, y para anotar alguna explicación que lograra justificar el comportamiento observado, se necesita el inicio de un trabajo ecológico de largo tiempo y un equipo de profesionales en el área de la ecología y dinámica de poblaciones.

Tabla 5. Biomasa total de las familias, géneros y especies de musgos registrados en el AID del Proyecto Belén-Insula

| Familias | Biomasa total de las familias (mm ²) | Biomasa total de la familias (m ²) | Porcentaje de abundancia % | Cualificación de la abundancia |
|---------------------|--|---|----------------------------|--------------------------------|
| Pottiaceae | 7286,99 | 0,72 | 0,72 | Raro |
| Fissidentaceae | 135,37 | 0,013 | 0,013 | Raro |
| Total general | 7422,36 mm ² | | | |
| | 74,22 cm ² | | | |
| | 0,74 m ² | | | |
| Géneros | Biomasa total de los géneros (mm ²) | Biomasa total de los géneros (m ²) | Porcentaje de abundancia % | Cualificación de la abundancia |
| Syntrichia | 7286,99 | 0,72 | 0,72 | Raro |
| Fissidens | 135,37 | 0,013 | 0,013 | Raro |
| Total general | 7422,36 mm ² | | | |
| | 74,22 cm ² | | | |
| | 0,74 m ² | | | |
| Especies | Biomasa total de las especies (mm ²) | Biomasa total de las especies (m ²) | Porcentaje de abundancia % | Cualificación de la abundancia |
| Syntrichia fragilis | 7286,99 | 0,72 | 0,72 | Raro |
| Fissidens steerei | 135,37 | 0,013 | 0,013 | Raro |
| Total general | 7422,36 mm ² | | | |
| | 74,22 cm ² | | | |
| | 0,74 m ² | | | |

Fuente: WSP Colombia S.A.S., 2015.

2.1.2.2 Hepáticas

En el caso de las hepáticas, la biomasa total registrada fue aproximadamente de 7440,08 mm² equivalentes a 0,7 metros cuadrados de biomasa a ser rescatados y reubicados.

Tabla 6. Biomasa total de las familias, géneros y especies de hepáticas registradas en el AID del proyecto Belén - Insula.

| Familias | Biomasa total de las familias (mm ²) | Biomasa total de la familias (m ²) | Porcentaje de abundancia % | Cualificación de la abundancia |
|-------------------------------|--|---|----------------------------|--------------------------------|
| Jungmanniaceae | 6265,05 | 0,62 | 0,62 | Raro |
| Ricciaceae | 1175,03 | 0,11 | 0,11 | Raro |
| Total general | 7440,08 mm ² | | | |
| | 74,40 cm ² | | | |
| | 0,7 m ² | | | |
| Géneros | Biomasa total de los géneros (mm ²) | Biomasa total de los géneros (m ²) | Porcentaje de abundancia % | Cualificación de la abundancia |
| Jungmannia | 6265,05 | 0,62 | 0,62 | Raro |
| Riccia | 1175,03 | 0,11 | 0,11 | Raro |
| Total general | 7440,08 mm ² | | | |
| | 74,40 cm ² | | | |
| | 0,7 m ² | | | |
| Especies | Biomasa total de especies (mm ²) | Biomasa total de las especies (m ²) | Porcentaje de abundancia % | Cualificación de la abundancia |
| Jungmannia sphaerocarpa Hook. | 6265,05 | 0,62 | 0,62 | Raro |
| Riccia huebeneriana Lindenb. | 1175,03 | 0,11 | 0,11 | Raro |
| Total general | 7440,08 mm ² | | | |
| | 74,40 cm ² | | | |
| | 0,7 m ² | | | |

FUENTE: WSP COLOMBIA S.A.S., 2015

2.1.2.3 Líquenes

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

Para los líquenes, la biomasa total registrada fue aproximadamente de **204800,17 mm²** equivalentes a **20,48** metros cuadrados de biomasa a ser rescatados y reubicados. Este valor muestra el mayor éxito que presentan los líquenes respecto a los briófitos, pero es importante anotar que dentro del mismo grupo prevalecen las especies foliosas, que aprovechan hasta los menores espacios de la corteza para sostenerse y crecer. Diversas adaptaciones fisiológicas y morfológicas le permiten a este grupo, tener un gran éxito en los diferentes ambientes. Entre estas adaptaciones, puede mencionarse como las más sobresalientes: la presencia de rizinas, márgenes incurvadas, talos de colación oscura para evitar la oxidación de los pigmentos fotosintéticos, reproducción asexual por soredios e isidios.

Tabla 7. Biomasa total de las familias, géneros y especies de líquenes registrados en el aid del proyecto Belén - Ínsula.

| FAMILIAS | Biomasa total de familias (mm²) | Biomasa total de las familias (m²) | Porcentaje de abundancia % | Cualificación de la abundancia |
|----------------------|---|--|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Porinaceae | 76586,86 | 7,65 | 7,65 | Raro |
| Parmeliaceae | 72524,52 | 7,25 | 7,25 | Raro |
| Physciaceae | 16491,38 | 1,64 | 1,64 | Raro |
| Graphidaceae | 11930,16 | 1,19 | 1,19 | Raro |
| Rocellaceae | 6388,22 | 0,63 | 0,63 | Raro |
| Lecanoraceae | 6357,73 | 0,63 | 0,63 | Raro |
| Chrysothricaceae | 3747,2 | 0,37 | 0,37 | Raro |
| Trypetheliaceae | 3377,16 | 0,33 | 0,33 | Raro |
| Incertae sedis | 3220,19 | 0,32 | 0,32 | Raro |
| Arthoniaceae | 2477,15 | 0,24 | 0,24 | Raro |
| Pertusariaceae | 587,89 | 0,05 | 0,05 | Raro |
| Malmideaceae | 567,64 | 0,05 | 0,05 | Raro |
| Monoblastaceae | 227 | 0,02 | 0,02 | Raro |
| Ramalinaceae | 221,31 | 0,02 | 0,02 | Raro |
| Coccocarpiaceae | 95,76 | 0,09 | 0,09 | Raro |
| Total general | 204800,17 mm ² | | | |
| | 2048,00 cm ² | | | |
| | 20,48 m ² | | | |

FUENTE: WSP COLOMBIA S.A.S, 2015.

2.1.3 Relación Epífitas-Hospederos

2.1.3.1 Epífitas no Vasculares

Específicamente en musgos, la única especie registrada como epífita (*Syntrichia fragilis*), se presentó creciendo sobre apenas **2** hospederos.

En hepáticas la única especie registrada como epífita (*Jungermannia sphaerocarpa*) sobre **12** hospederos.

A pesar de que las especies liquénicas no fueron abundantes en la zona de estudio, si se puede mencionar que las especies más comunes fueron: *Porina subnucula* sobre **10** hospederos, *Lecanora polytropha* sobre **8** hospederos, *Herpothallon albidum* y *Parmorema tinctorum* sobre **7** hospederos cada una, *Flavoparmelia caperata*, *Physcia tribacoides*, *Opegrapha difficilior* y *Trypethelium eluteriae* sobre **6** hospederos.

2.1.3.2 Epífitas Vasculares

La especie más común fue el quiche *Tillandsia flexuosa* creciendo sobre **19** hospederos, mientras que *Tillandsia recurvata* solo se halló creciendo sobre **9** especies forestales.

Relación de las Epífitas vasculares y no vasculares, de acuerdo con la estratificación de los forófitos

La relación de las epífitas con la estratificación de los forófitos (Anexo 2), se realiza con el fin de ver si existe una diferencia significativa en cuanto a la diversidad de las especies a lo largo del hospedero, ya que por acción gravitacional, el agua lluvia o rocío reservada o mantenida en el área basal y media de cada forófito proporciona condiciones microclimáticas propicias para las especies en mención. Para las epífitas evaluadas, se registran en total sobre las bases de los diferentes forófitos **11** familias, **15** géneros y **18** especies; en la parte media de los troncos **15** familias, **19** géneros y **26** especies; en la parte alta de los troncos **15** familias, **20** géneros y **23** especies; en la coronas internas **12** familias, **16** géneros y **20** especies; en las coronas

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

medias 9 familias, 12 géneros y 13 especies; y en las coronas externas igualmente 9 familias, 12 géneros y 13 especies.

Tabla 8. Abundancia de familias géneros y especies de epífitas según la estratificación de los forófitos en el proyecto Belén - Ínsula

| TAXA | ESTRATIFICACION DEL FORÓFITO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------|----|----|-------|----|----|------|----|----|---------|----|----|----------|----|----|------------|----|----|
| | BASE | | | MEDIO | | | ALTO | | | INTERNA | | | C. MEDIA | | | C. EXTERNA | | |
| | F | G | SP | F | G | SP | F | G | SP | F | G | SP | F | G | SP | F | G | SP |
| Musgos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Hepáticas | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| BRIOFITOS | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Líquenes | 10 | 13 | 16 | 13 | 16 | 23 | 12 | 16 | 19 | 10 | 13 | 17 | 7 | 9 | 10 | 6 | 8 | 9 |
| EPIFITAS. NO VASCULARES | 10 | 13 | 16 | 14 | 17 | 24 | 14 | 18 | 21 | 11 | 14 | 18 | 8 | 10 | 11 | 8 | 10 | 11 |
| EPIFITAS VASCULARES | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |

F: Familia - G: Genero - SP: Especie

Fuente: WSP Colombia SAS, 2015.

Diversidad en suelos

En este sustrato, no se presentaron epífitas vasculares; mientras que en epífitas no vasculares se registró un total apenas de 3 especies (2 briófitos (2 musgos, 1 hepáticas), 0 líquenes, pertenecientes a 3 géneros (2 briófitos (2 musgos, 1 hepáticas), 0 líquenes y 3 familias (2 briófitos (2 musgos, 1 hepáticas), 0 líquenes).

Tabla 9. Diversidad de familias, géneros y especies en veda, creciendo en suelos. Proyecto Belén - Ínsula

| Taxón | Familias | Géneros | Especies |
|---------------------------------|----------|----------|----------|
| Musgos | 2 | 2 | 2 |
| Hepáticas | 1 | 1 | 1 |
| Antocerotales | 0 | 0 | 0 |
| Briófitos | 2 | 2 | 2 |
| Líquenes | 0 | 0 | 0 |
| No vasculares | 2 | 2 | 2 |
| Vasculares | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL VEGETACION EN VEDA | 3 | 3 | 3 |

Fuente: WSP Colombia S.A.S. Año 2015.

La diversidad de este tipo de vegetación es bastante reducida y como ha sido registrado, el 100% correspondió al grupo de las no vasculares donde particularmente se halla dominando el musgo *Syntrichia fragilis*.

Tabla 10. Listado de familias, géneros y especies en veda, creciendo en suelos. Proyecto Belén - Ínsula

| BRIOFITOS | | |
|----------------|------------|-------------------------------------|
| MUSGOS | | |
| Familias | Géneros | Especies |
| Fissidentaceae | Fissidens | Fissidens steerei Grout |
| Pottiaceae | Syntrichia | Syntrichia fragilis (Taylor) Ochyra |
| HEPATICAS | | |
| Familias | Géneros | Especies |
| Ricciaceae | Riccia | Riccia huebeneriana Lindenb. |

Fuente: WSP Colombia S.A.S. Año 2015.

Diversidad en troncos descompuestos

Tabla 11. Diversidad de especies registradas en veda, creciendo en troncos en descomposición. Proyecto Belén - Ínsula

| Taxón | Familias | Géneros | Especies |
|---------------------------------|----------|----------|----------|
| Musgos | 1 | 1 | 1 |
| Hepáticas | 0 | 0 | 0 |
| Antocerotales | 0 | 0 | 0 |
| Briófitos | 1 | 1 | 1 |
| Líquenes | 0 | 0 | 0 |
| No vasculares | 0 | 0 | 0 |
| Vasculares | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL VEGETACION EN VEDA | 1 | 1 | 1 |

Fuente: WSP Colombia S.A.S. Año 2015.

El 100% de las especies correspondió al grupo de las no vasculares

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

Tabla 12. Listado de familias, géneros y especies en veda, creciendo en troncos en descomposición. Proyecto Belén - Insula

| BRIOFITOS | | |
|------------|------------|-------------------------------------|
| MUSGOS | | |
| Familias | Géneros | Especies |
| Pottiaceae | Syntrichia | Syntrichia fragilis (Taylor) Ochyra |

Fuente: WSP Colombia S.A.S. Año 2015.

Diversidad en rocas

Para este hábitat no se presentaron epífitas vasculares, mientras que en epífitas no vasculares se registró un total de 34 especies (2 briófitos (1 musgo, 1 hepática), 16 líquenes, pertenecientes a 26 géneros (2 briófitos (1 musgo, 1 hepática) y 18 familias (2 briófitos (1 musgo, 1 hepática)).

Tabla 13. Diversidad de familias, géneros y especies en veda, creciendo en rocas. Proyecto Belén - Insula

| Taxón | Familias | Géneros | Especies |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Musgos | 1 | 1 | 1 |
| Hepáticas | 1 | 1 | 1 |
| Antocerotales | 0 | 0 | 0 |
| BRIÓFITOS | 2 | 2 | 2 |
| LIQUENES | 8 | 12 | 16 |
| NO VASCULARES | 10 | 14 | 18 |
| VASCULARES | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL VEGETACION EN VEDA | 18 | 26 | 34 |

Fuente: WSP Colombia S.A.S. Año 2015.

TABLA 14. Listado de familias, géneros y especies en veda, creciendo en rocas. Proyecto Belén - Insula

| BRIOFITOS | | |
|----------------|--|--|
| MUSGOS | | |
| Familias | Géneros | Especies |
| Pottiaceae | Syntrichia | Syntrichia fragilis (Taylor) Ochyra |
| HEPATICAS | | |
| Familias | Géneros | Especies |
| Ricciaceae | Riccia | Riccia huebeneriana Lindenb. |
| LIQUENES | | |
| Familias | Géneros | Especies |
| Graphidaceae | Graphis | Graphis scripta (L.) Ach. |
| Incertae sedis | Lopezaria | Lopezaria versicolor (Fée) Kalb & Haf. |
| Lecanoraceae | Haematomma | Haematomma africanum (J. Steiner) C.W. Dodge |
| | Lecanora | Lecanora oreinoides (Korber) Hertel & Rambold. |
| | | Lecanora tropica Zahlbr. |
| Malmidiaceae | Ramboldia | Ramboldia russula (Ach.) Kalb, Lumbsch & Elix |
| | Malmidea | Malmidea granifera (Ach.) Kalb |
| Parmeliaceae | Flavopunctelia | Flavopunctelia flaventior (Stirt.) Hale |
| | Parmotrema | Parmotrema robustum (Degel.) Hale |
| | | Parmotrema crinitum (Ach.) M. Choisy |
| | | Parmotrema tinctorum (Delise ex Nyl.) Hale. |
| Xanthoparmelia | Xanthoparmelia taractica (Kremp.) Hale | |
| | Physcia | Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fümrohr |
| Physciaceae | | Physcia dubia (Hoffm.) Lettau |
| Ramalinaceae | Phyllopsora | Phyllopsora intermediella (Nyl.) Zahlbr. |
| Rocellaceae | Herpothallon | Herpothallon minimum Aptroot & Lücking |

Fuente: WSP Colombia S.A.S. Año 2015.

4. Diversidad por coberturas vegetales

Arbustal Abierto Esclerófilo

Para epífitas no vasculares se registraron un total de 25 especies (2 briófitos (1 musgo, 1 hepática), 23 líquenes, pertenecientes a 20 géneros (2 briófitos (1 musgo, 1 hepática), 18 líquenes y 16 familias (2 briófitos (1 musgo, 1 hepática), 14 líquenes. Respecto a las epífitas vasculares apenas se presentaron 2 especies, pertenecientes a 1 género y 1 familia.

Tabla 15. Listado de epífitas vasculares y no vasculares en Arbustal abierto esclerófilo - proyecto Belén - Insula

| MUSGOS | | |
|------------|------------|-------------------------------------|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Pottiaceae | Syntrichia | Syntrichia fragilis (Taylor) Ochyra |

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

| MUSGOS | | |
|---------------------|----------------|--|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| HEPATICAS | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Jungermanniaceae | Jungermannia | Jungermannia sphaerocarpa Hook. |
| LIQUENES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Arthoniaceae | Cryptothecia | Cryptothecia striata Thor. |
| Chrysothricaceae | Chrysothrix | Chrysothrix candelaris (L.) Laundon |
| Coccocarpiaceae | Coccocarpia | Coccocarpia palmicola (Spreng.) Arv. & Gall. |
| Graphidaceae | Graphis | Graphis acharii Fée |
| | | Graphis malacodes Nyl. |
| | | Graphis scripta (L.) Ach. |
| | Opegrapha | Opegrapha difficilior Nyl. |
| Incertae sedis | Lopezaria | Lopezaria isidiza (Makhija & Nagarkar) Aptroot & S |
| Lecanoraceae | Haematomma | Haematomma africanum (J. Steiner) C.W. Dodge |
| | Lecanora | Lecanora polytropa (Ehrh.) Rabenh. |
| Malmideaceae | Malmidea | Malmidea granifera (Ach.) Kalb |
| Parmeliaceae | Flavoparmelia | Flavoparmelia caperata (L.) Hale |
| | Flavopunctelia | Flavopunctelia flaventior (Stirt.) Hale |
| | Parmotrema | Parmotrema robustum (Degel.) Hale |
| Pertusariaceae | Porina | Parmotrema tinctorum (Delise ex Nyl.) Hale |
| Phyciaceae | Phycia | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |
| | | Phycia tribacoides Nyl. |
| Porinaceae | Porina | Phycia dubia (Horn.) Lettau |
| Ramalinaceae | Bacidia | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |
| Rocellaceae | Herpothallon | Bacidia sp. |
| Trypetheliaceae | Trypethelium | Herpothallon albidum (Fée) Aptroot, Lücking & G. |
| | | Herpothallon granulare (Sipman) Aptroot & Lücking |
| | | Trypethelium virens Tuck. ex Michener. |
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia flexuosa Sw. |
| | | Tillandsia recurvata (L.) L. |

Arbustal Denso

Se presentaron 5 especies de epifitas vasculares, correspondientes a 5 géneros y 2 familias; mientras que en epifitas no vasculares se registró un total de 44 especies (15 briófitos (10 musgos, 5 hepática), 24 líquenes, 4 helechos, 1 planta afín), pertenecientes a 19 géneros (15 briófitos (10 musgos, 5 hepática), 26 líquenes, 4 helechos, 1 planta afín) y 13 familias (11 briófitos (8 musgos, 3 hepática), 15 líquenes, 2 helechos, 1 planta afín).

Tabla 16. Diversidad de epifitas vasculares y no vasculares en Arbustal denso – proyecto Belén - Insula

| HEPÁTICAS | | |
|---------------------|---------------|---|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Jungermanniaceae | Jungermannia | Jungermannia sphaerocarpa Hook. |
| LIQUENES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Arthoniaceae | Cryptothecia | Cryptothecia striata Thor. |
| Lecanoraceae | Lecanora | Lecanora polytropa (Ehrh.) Rabenh. |
| Parmeliaceae | Flavoparmelia | Flavoparmelia caperata (L.) Hale |
| Porinaceae | Porina | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia flexuosa Sw. |

Fuente: WSP Colombia S.A.S, 2015.

Bosque de galería y/o riparios

Se presentaron 2 especies de epifitas vasculares, correspondientes a 1 género y 1 familia; mientras que en epifitas no vasculares se registró un total de 30 especies (2 briófitos (1 musgo, 1 hepática), 28 líquenes, pertenecientes a 21 géneros (2 briófitos (1 musgo, 1 hepática), 19 líquenes y 17 familias (14 briófitos (10 musgos, 4 hepáticas), 15 líquenes).

Tabla 17. Listado de epifitas vasculares y no vasculares en Bosque de galería y/o ripario proyecto Belén - Insula

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

| MUSGOS | | |
|---------------------|----------------|--|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Pottiaceae | Syntrichia | Syntrichia fragilis (Taylor) Ochyra |
| HEPÁTICAS | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Jungermanniaceae | Jungermannia | Jungermannia sphaerocarpa Hook. |
| LIQUENES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Arthoniaceae | Cryptothecia | Cryptothecia striata Thor. |
| Chrysothricaceae | Chrysothrix | Chrysothrix candelaris (L.) Laundon |
| Coccocarpiaceae | Coccocarpia | Coccocarpia palmicola (Spreng.) Arv. & Gall. |
| Graphidaceae | Graphis | Graphis acharii Fée |
| | | Graphis comma (Ach.) Spreng. |
| | | Graphis malacodes Nyl. |
| | | Graphis scripta (L.) Ach. |
| | Opegrapha | Opegrapha difficilior Nyl. |
| Incertae sedis | Lopezaria | Lopezaria isidiza |
| Lecanoraceae | Haematomma | Haematomma africanum (J. Steiner) |
| | Lecanora | Lecanora polytropa (Ehrh.) Rabenh. |
| Malmideaceae | Malmidea | Malmidea granifera (Ach.) Kalb |
| Monoblastaceae | Anisomeridium | Anisomeridium subprostans (Nyl.) |
| Parmeliaceae | Flavoparmelia | Flavoparmelia caperata (L.) Hale |
| | Flavopunctelia | Flavopunctelia flaventior (Stirt.) Hale |
| | Parmotrema | Parmotrema robustum (Degel.) Hale |
| | | Parmotrema tinctorum (Delise ex Nyl.) Hale. |
| Pertusariaceae | Porina | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |
| Physciaceae | Physcia | Physcia atrostriata Maberg |
| | | Physcia tribacoides Nyl. |
| | | Physcia undulata Moberg |
| | | Physcia dubia (Hoffm.) Lettau |
| Porinaceae | Porina | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |
| Ramalinaceae | Bacidia | Bacidia sp. |
| Rocellaceae | Herpothallon | Herpothallon albidum |
| | | Herpothallon granulare (|
| Trypetheliaceae | Trypethelium | Trypethelium virens Tuck. ex Michener. |
| | | Trypethelium eluteriae Sprengel. |
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia flexuosa Sw. |
| | | Tillandsia recurvata (L.) L. |

Fuente: WSP Colombia S.A.S, 2015.

Herbazal Abierto

Se presentó apenas 1 especie de epífita vascular, correspondiente a 1 género y 1 familia. Igualmente sucedió para epífitas no vasculares con solo 1 especie de líquen, correspondiente a 1 género y 1 familia).

Tabla 18. Listado de epífitas vasculares y no vasculares en Herbazal Abierto Belén - Ínsula

| LIQUENES | | |
|---------------------|------------|-------------------------|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Physciaceae | Physcia | Physcia undulata Moberg |
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia flexuosa Sw. |

Mosaico de Cultivos

Igual que en la anterior cobertura, se presentó apenas 1 especie de epífita vascular, correspondiente a 1 género y 1 familia; y en epífitas no vasculares solo 3 especies de líquenes, correspondiente a 3 géneros y 3 familias

Tabla 19. Listado de epífitas vasculares y no vasculares en Mosaico de cultivos proyecto Belén - Ínsula

| LIQUENES | | |
|-----------------|--------------|------------------------------------|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Graphidaceae | Opegrapha | Opegrapha difficilior Nyl. |
| Lecanoraceae | Lecanora | Lecanora polytropa (Ehrh.) Rabenh. |
| Trypetheliaceae | Trypethelium | Trypethelium eluteriae Sprengel. |

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

| EPIFITAS VASCULARES | | |
|---------------------|------------|-------------------------|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia flexuosa Sw. |

Fuente: WSP Colombia S.A.S, 2015.

Mosaico de Pastos y Cultivos

Se presentaron apenas 2 especies de epífita vascular, correspondiente a 1 género y 1 familia; y en epífitas no vasculares se registran 5 especies de líquenes, correspondiente a 5 géneros y 5 familias. Los briófitos no se hallaron creciendo

Tabla 20. Listado de epífitas vasculares y no vasculares en Mosaico de pastos y cultivos proyecto Belén - Insula

| LIQUENES | | |
|---------------------|---------------|---|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Arthoniaceae | Cryptothecia | Cryptothecia striata Thor. |
| Monoblastaceae | Anisomeridium | Anisomeridium subprostans (Nyl.) R. C. Harris |
| Physciaceae | Physcia | Physcia tribacoides Nyl. |
| Porinaceae | Porina | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |
| Rocellaceae | Herpothallon | Herpothallon albidum (Fée) Aptroot, Lücking |
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia flexuosa Sw. |
| | | Tillandsia recurvata (L.) L. |

Fuente: WSP Colombia S.A.S, 2015.

Red vial y territorios asociados

No se presentaron epífitas vasculares, respecto a las epífitas no vasculares solo se presentaron 2 especies de líquenes correspondientes a 2 géneros y 2 familias.

Tabla 21. Listado de epífitas vasculares y no vasculares en red vial y territorios asociados proyecto Belén - Insula

| LIQUENES | | |
|--------------|---------------|---|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Parmeliaceae | Flavoparmelia | Flavoparmelia caperata (L.) Hale |
| Porinaceae | Porina | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |

Fuente: WSP Colombia S.A.S, 2015.

Ríos

No se presentaron epífitas no vasculares, y respecto a las epífitas vasculares solo se presentó Tillandsia flexuosa

5. Tejido Urbano Continuo

No se presentaron epífitas vasculares; mientras que en epífitas no vasculares solo se presentaron 6 especies de líquenes correspondientes a 6 géneros y 5 familias.

Tabla 22. Listado de epífitas vasculares y no vasculares en Tejido Urbano Continuo - proyecto Belén - Insula

| LIQUENES | | |
|---------------------|-------------|---|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Chrysothricaceae | Chrysothrix | Chrysothrix candelaris (L.) Laundon |
| Graphidaceae | Opegrapha | Opegrapha difficilior Nyl. |
| Parmeliaceae | Parmotrema | Parmotrema tinctorum (Delise ex Nyl.) Hale. |
| Physciaceae | Physcia | Physcia tribacoides Nyl. |
| Porinaceae | Porina | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia flexuosa Sw. |

Fuente: WSP Colombia S.A.S, 2015.

Tierras Desnudas y Degradadas

No se presentaron epífitas vasculares, mientras que en epífitas no vasculares se registraron apenas 3 especies de líquenes pertenecientes a 3 géneros y 3 familias.

Tabla 23. Listado de epífitas vasculares y no vasculares en vegetación secundaria alta proyecto Belén - Insula

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

| LIQUENES | | |
|---------------------|---------------|----------------------------------|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Parmeliaceae | Flavoparmelia | Flavoparmelia caperata (L.) Hale |
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia recurvata (L.) L. |
| | | Tillandsia flexuosa Sw. |

Vegetación Secundaria Baja

No se presentaron epífitas vasculares, mientras que en epífitas no vasculares se registraron apenas 3 especies de líquenes pertenecientes a 3 géneros y 3 familias.

Tabla 24. Listado de epífitas vasculares y no vasculares en Vegetación secundaria baja Proyecto Belén-Ínsula

| HEPÁTICAS | | |
|---------------------|---------------|---|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Jungermanniaceae | Jungermannia | Jungermannia sphaerocarpa Hook. |
| LIQUENES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Chrysothricaceae | Chrysothrix | Chrysothrix candelaris (L.) Laundon |
| Graphidaceae | Opegrapha | Opegrapha difficilior Nyl. |
| Lecanoraceae | Lecanora | Lecanora polytropha (Ehrh.) Rabenh. |
| Parmeliaceae | Flavoparmelia | Flavoparmelia caperata (L.) Hale |
| | | Phycia dubia (Hoffm.) Lettau |
| | | Phycia atrostriata Maberg |
| Porinaceae | Porina | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |
| Rocellaceae | Herpothallon | Herpothallon granulare (Sipman) Aptroot & Lücking |
| Trypetheliaceae | Trypethelium | Trypethelium variolosum Ach. |
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia recurvata (L.) L. |
| | | Tillandsia flexuosa Sw. |

Fuente: WSP Colombia S.A.S., 2015.

Zonas de Extracción Minera

No se presentaron epífitas vasculares, mientras que en epífitas no vasculares se registraron apenas 3 especies de líquenes pertenecientes a 3 géneros y 3.

Tabla 25. Diversidad de epífitas vasculares y no vasculares en Zonas de extracción minera - Proyecto Belén-Ínsula

| TAXON | FAMILIAS | GÉNEROS | ESPECIES |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| Musgos | 0 | 0 | 0 |
| Hepáticas | 0 | 0 | 0 |
| Antócerotales | 0 | 0 | 0 |
| Bríofitos | 0 | 0 | 0 |
| Líquenes | 3 | 3 | 3 |
| Helechos | 0 | 0 | 0 |
| Plantas afines | 0 | 0 | 0 |
| No vasculares | 3 | 3 | 3 |
| Vasculares | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL EPIFITAS | 3 | 3 | 3 |

Fuente: WSP Colombia S.A.S., 2015.

Tabla 26. Listado de epífitas vasculares y no vasculares en Zonas de extracción minera Proyecto Belén-Ínsula

| LIQUENES | | |
|--------------|-----------|---|
| FAMILIAS | GENEROS | ESPECIES |
| Graphidaceae | Opegrapha | Opegrapha difficilior Nyl. |
| Porinaceae | Porina | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |

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

| | | |
|-------------|--------------|---|
| Rocellaceae | Herpothallon | Herpothallon granulare (Sipman) Aptroot & Lücking |
|-------------|--------------|---|

Fuente: WSP Colombia S.A.S., 2015.

2.4.1. Programa de conservación de especies vegetales en estado de amenaza y/o veda registradas en el área de influencia directa del proyecto Belén - Ínsula)

Mediante la medida se pretende consolidar un programa de rescate, traslado y reubicación de las epifitas presentes en las áreas de aprovechamiento. Para la medida se contempla la colecta del material vegetal y almacenamiento temporal en vivero bajo los criterios de diversidad, fitosanitario, reproductivo y senescencia

Para desarrollar el programa se plantea desarrollar las siguientes acciones: identificación de los forófitos a ser talados, selección de epifitas a ser trasladadas, selección de sitios de traslado de las especies y desarrollo del protocolo de traslado; seguido de las actividades de reubicación, mantenimiento y seguimiento.

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. 4120-E1-4927 del 16 de febrero de 2016, de la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.- CENS S.A. E.S.P., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

3.1 En relación a la caracterización biótica

La empresa presenta en los informes técnicos, información de relevancia para la solicitud de levantamiento veda, como: generalidades, localización geográfica del proyecto, zonas Se presenta información sobre zona de vida, ecosistemas y coberturas vegetales presentes en el Área de Influencia Indirecta del proyecto y explica que la solicitud de levantamiento de veda se realiza para el área total de influencia del proyecto proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén - Ínsula a 115kV".

Con relación a los soportes de caracterización de las especies objeto de veda, se realizó para especies vasculares contemplando toda la estratificación vertical de las especies de epifitas vasculares, mientras que para las especies no vasculares solo se realizó la identificación en el estrato vertical medio y alto. Por lo que se deben tener en cuenta las especies no vasculares que se encuentran en los estratos no muestreados y aquellos taxos no identificados por error en la metodología del inventario.

En el análisis de las especies por estratificación se contempla la representación a nivel de grupos, con base a las distribución vertical del árbol, pero no se aporta información en relación a cuales son las especies raras, únicas y/o si cambia la riqueza y abundancia en cada uno de los estratos contemplados, ni se indica cuáles son las especies que se concentran en el estrato con mayor diversidad y que correlación ecológica y adaptaciones tiene la presencia de las especies en cada uno de los estratos.

En relación a la metodología de inventarios y muestreo

La Empresa contempla un inventario total de los forófitos en el área del proyecto, donde caracterizó el total forófitos del trazado del proyecto, sin embargo se encontraron algunas especies vasculares no reportadas en el inventario, y para musgos, hepáticas y líquenes no se reportan inventario para la estratificación vertical media y alta, por lo que se debe tener en cuenta en el momento de intervención del proyecto las nuevas especies presentes dentro del área a intervenir en el proyecto.

En relación a los soportes cartográficos

La Empresa allega planos en formato pdf, en donde se detalla el área de estudio, delimitación del trazado del proyecto, coberturas vegetales, ubicación de las torres puntos de muestro epifitas en veda presentes en el proyecto, como anexo se presentan cada uno de los de coordenadas Datum Magna Sirgas, origen Bogotá, de los forófitos de muestreo junto a las especies reportadas.

En relación a las medidas de manejo

La empresa presenta el programa de manejo de conservación de especies vegetales en estado de amenaza y/o veda registradas en el área de influencia directa del proyecto Belén - Ínsula) que contempla la identificación de los forófitos a ser talados, selección de epifitas a ser trasladadas, selección de sitios de traslado de las especies y desarrollo del protocolo de

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

traslado; seguido de las actividades de reubicación, mantenimiento y seguimiento; adicionalmente se propone una aproximación estadística, basándose en los estudios de Griffith et al. (1989 y 1990) y Wolf et al. (1996). Contemplando la medida planteada desde el punto de vista técnico no se especificó en la medida de manejo si el modelo presentado con base a los estudios de Griffith et al. (1989 y 1990) y Wolf et al. (1996), sirven para estimar el número o cobertura de individuos a rescatar o si expresan la calidad de hábitat seleccionado para traslado. Contemplando las observaciones técnicas anteriores la propuesta de manejo debe especificar los porcentajes de rescate, el tiempo en que se llevara a cabo la medida y relacionarlo con el tiempo de ejecución del proyecto.

Para las especies de musgos, hepáticas y líquenes, no se considera apropiada la propuesta de manejo de traslado y reubicación, teniendo en cuenta que la zona de intervención del proyecto se encuentran en la zona de vida bosque seco tropical, donde la precipitación es muy escasa y la temperatura en general, a lo largo del año es alta, por lo tanto, se considera que las condiciones ambientales no son las más apropiadas para lograr un éxito y una eficacia apropiada en el desarrollo de la medida traslado y reubicación de especies no vasculares, dado las particularidades y necesidades micro ambientales de estos grupos de especies.

Desde el punto de vista técnico, se considera más apropiado cambiar la medida de manejo hacia una que contemple estrategias de conservación de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, basado en estrategias de enriquecimiento de cuatro hectáreas de coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en las áreas de bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto con el fin de que sirvan como sitios de dispersión y colonización de las especies no vasculares en veda a intervenir. Esta área se define teniendo en cuenta el área a intervenir de 41 hectáreas y las especies reportadas.

4. CONCEPTO TÉCNICO

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera que la información suministrada por la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.- CENS S.A. E.S.P., del “Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén - Ínsula a 115kV”, es suficiente para tomar una decisión en relación al levantamiento de veda, teniendo en cuenta las siguientes precisiones:

4.1. Determinar viable el levantamiento parcial de la veda para los grupos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y líquenes dentro del área de intervención del proyecto de proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén - Ínsula a 115kV”, de la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.- CENS S.A. E.S.P., que se encuentra ubicado en jurisdicción de los municipios de Cúcuta y San Cayetano en departamento de Norte Santander relacionadas en los polígonos que comprenden el proyecto referenciados en las siguientes coordenadas:

Coordenadas áreas de intervención del “Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén - Ínsula a 115kV” – AID.

| ID | SECTOR | MAGNA SIRGAS ESTE | | ID | SECTOR | MAGNA SIRGAS ESTE | |
|----|-----------|-------------------|----------|----|-----------|-------------------|----------|
| | | NORTE | ESTE | | | NORTE | ESTE |
| 1 | Eléctrico | 1373923 | 842003,1 | 40 | Eléctrico | 1363525 | 839948,4 |
| 2 | Eléctrico | 1373503 | 842929,6 | 41 | Eléctrico | 1363401 | 839982,8 |
| 3 | Eléctrico | 1372999 | 843428,5 | 42 | Eléctrico | 1363301 | 840163,8 |
| 4 | Eléctrico | 1371778 | 843243 | 43 | Eléctrico | 1363235 | 840226 |
| 5 | Eléctrico | 1371649 | 843235,8 | 44 | Eléctrico | 1363226 | 840211,5 |
| 6 | Eléctrico | 1371658 | 843221 | 45 | Eléctrico | 1363285 | 840152,1 |
| 7 | Eléctrico | 1371781 | 843223,1 | 46 | Eléctrico | 1363388 | 839967,3 |
| 8 | Eléctrico | 1372991 | 843409 | 47 | Eléctrico | 1363509 | 839935,4 |
| 9 | Eléctrico | 1373486 | 842918,6 | 48 | Eléctrico | 1363524 | 839667,1 |
| 10 | Eléctrico | 1373903 | 841998,3 | 49 | Eléctrico | 1363638 | 839645,1 |
| 11 | Eléctrico | 1373497 | 840716,9 | 50 | Eléctrico | 1363695 | 839550,2 |
| 12 | Eléctrico | 1373249 | 839438,7 | 51 | Eléctrico | 1363840 | 838913,3 |
| 13 | Eléctrico | 1372378 | 838751 | 52 | Eléctrico | 1363929 | 838813,2 |
| 14 | Eléctrico | 1372176 | 838544,9 | 53 | Eléctrico | 1363859 | 838599,6 |

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

| ID | SECTOR | MAGNA SIRGAS ESTE | | ID | SECTOR | MAGNA SIRGAS ESTE | |
|----|-----------|-------------------|----------|----|-----------|-------------------|----------|
| | | NORTE | ESTE | | | NORTE | ESTE |
| 15 | Eléctrico | 1372071 | 838245,3 | 54 | Eléctrico | 1363705 | 838401,4 |
| 16 | Eléctrico | 1371806 | 837694,1 | 55 | Eléctrico | 1363147 | 838207,2 |
| 17 | Eléctrico | 1371617 | 837531,1 | 56 | Eléctrico | 1362929 | 837424,8 |
| 18 | Eléctrico | 1371017 | 837379,4 | 57 | Eléctrico | 1363027 | 837286,8 |
| 19 | Eléctrico | 1369785 | 837171,8 | 58 | Eléctrico | 1364822 | 836063,1 |
| 20 | Eléctrico | 1368815 | 837176,3 | 59 | Eléctrico | 1365294 | 836094,4 |
| 21 | Eléctrico | 1368289 | 837006,5 | 60 | Eléctrico | 1365501 | 836191,2 |
| 22 | Eléctrico | 1368065 | 836852,8 | 61 | Eléctrico | 1365908 | 836426,4 |
| 23 | Eléctrico | 1367621 | 836795,7 | 62 | Eléctrico | 1367080 | 836710,9 |
| 24 | Eléctrico | 1367443 | 836709,9 | 63 | Eléctrico | 1367446 | 836689,8 |
| 25 | Eléctrico | 1367077 | 836730,7 | 64 | Eléctrico | 1367627 | 836776,4 |
| 26 | Eléctrico | 1365901 | 836445,2 | 65 | Eléctrico | 1363071 | 836833,6 |
| 27 | Eléctrico | 1365492 | 836208,7 | 66 | Eléctrico | 1368298 | 836988,4 |
| 28 | Eléctrico | 1365289 | 836113,8 | 67 | Eléctrico | 1368818 | 837156,4 |
| 29 | Eléctrico | 1364824 | 836083,3 | 68 | Eléctrico | 1369788 | 837151,9 |
| 30 | Eléctrico | 1363040 | 837302,3 | 69 | Eléctrico | 1371021 | 837359,8 |
| 31 | Eléctrico | 1362947 | 837433,6 | 70 | Eléctrico | 1371626 | 837512,8 |
| 32 | Eléctrico | 1363159 | 838197,2 | 71 | Eléctrico | 1371823 | 837683,5 |
| 33 | Eléctrico | 1363713 | 838388,9 | 72 | Eléctrico | 1372089 | 838237,1 |
| 34 | Eléctrico | 1363872 | 838592,1 | 73 | Eléctrico | 1372192 | 838532,5 |
| 35 | Eléctrico | 1363944 | 838813,9 | 74 | Eléctrico | 1372391 | 838735,9 |
| 36 | Eléctrico | 1363854 | 838918,6 | 75 | Eléctrico | 1373267 | 839428,6 |
| 37 | Eléctrico | 1363709 | 839556,8 | 76 | Eléctrico | 1373517 | 840711,4 |
| 38 | Eléctrico | 1363648 | 839657,8 | 77 | Eléctrico | 1373923 | 842003,1 |
| 39 | Eléctrico | 1363538 | 839676,4 | | | | |

4.2. Viabilizar el levantamiento de veda para las especies de los grupos de bromelias, hepáticas, musgos y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que se verán afectadas en la construcción del proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén - Ínsula a 115kV", de la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.- CENS S.A. E.S.P., de acuerdo al inventario donde se determinó la presencia de las siguientes grupos y especies:

Especies de vasculares (bromelias) y no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes objeto de intervención

| EPIFITAS NO VASCULARES | | |
|------------------------|---------------|---|
| BRIOFITOS | | |
| Musgos | | |
| Fissidentaceae | Fissidens | Fissidens steerei Grout |
| Pottiaceae | Syntrichia | Syntrichia fragilis (Taylor) Oakes |
| Hepáticas | | |
| Jungermanniaceae | Jungermannia | Jungermannia sphaerocarpha Hook. |
| Ricciaceae | Riccia | Riccia huebeneriana Lindenb. |
| Líquenes | | |
| Arthoniaceae | Cryptothecia | Cryptothecia striata Thor. |
| Chrysothricaceae | Chrysothrix | Chrysothrix candelaris (L.) Laundon |
| Coccocarpiaceae | Coccocarpia | Coccocarpia palmicola (Spreng.) Arv. & Gall. |
| Graphidaceae | Graphis | Graphis acharii Fée |
| | | Graphis comma (Ach.) Spreng. |
| | | Graphis malacodes Nyl. |
| | | Graphis scripta (L.) Ach. |
| | Opegrapha | Opegrapha difficilior Nyl. |
| Incertae sedis | Lopezaria | Lopezaria isidiza (Makhija & Nagarkar) Aptroot & Sipman |
| | | Lopezaria versicolor (Fée) Kalb & Haf. |
| Lecanoraceae | Haematomma | Haematomma africanum (J. Steiner) C.W. Dodge |
| | Lecanora | Lecanora oreinoides (Korber) Hertel & Rambold. |
| | | Lecanora polytropha (Lhrh.) Rabenh. |
| | Ramboldia | Lecanora tropica Zahlbr. |
| | | Ramboldia russula (Ach.) Kalb, Lumbsch & Elix |
| Malmidiaceae | Malmidea | Malmidea granifera (Ach.) Kalb |
| Monoblastaceae | Anisomeridium | Anisomeridium subprostans (Nyl.) R. C. Harris |
| Parmeliaceae | Flavoparmelia | Flavoparmelia caperata (L.) Hale |

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

| EPIFITAS NO VASCULARES | | |
|------------------------|----------------|--|
| | Flavopunctelia | Flavopunctelia flaventior (Stirt.) Hale |
| | Parmotrema | Parmotrema crinitum (Ach.) M. Choisy |
| | | Parmotrema robustum (Degel.) Hale |
| | | Parmotrema tinctorum (Delise ex Nyl.) Hale. |
| | Xanthoparmelia | Xanthoparmelia taractica (Kremp.) Hale |
| Pertusariaceae | Porina | Porina subnucula Lumbsch, Lücking & Vezda |
| Physciaceae | Physcia | Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnrrohr |
| | | Physcia atrostriata Maberg |
| | | Physcia dubia (Hoffm.) Lettau |
| | | Physcia tribacoides Nyl. |
| | | Physcia undulata Moberg |
| Ramalinaceae | Bacidia | Bacidia sp. |
| | Phyllopsora | Phyllopsora intermediella (Nyl.) Zahlbr. |
| Roccellaceae | Herpothallon | Herpothallon albidum (Fée) Aptroot, Lücking & G. Thor. |
| | | Herpothallon granulare (Sipman) Aptroot & Lücking |
| | | Herpothallon minimum Aptroot & Lücking |
| Trypetheliaceae | Trypethelium | Trypethelium virens Tuck. ex Michener. |
| | | Trypethelium eluteriae Sprengel. |
| | | Trypethelium variolosum Ach. |
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| Bromeliaceae | Tillandsia | Tillandsia flexuosa Sw. |
| | | Tillandsia recurvata (L.) L. |

5.3. La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P. - CENS S.A. E.S.P. deberá remitir a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para su aprobación previo a la fecha del inicio de las actividades de intervención del proyecto, un documento técnico que complemente las medidas de manejo propuestas, que contenga como mínimo los siguientes aspectos:

1) En relación a las medidas de manejo propuestas en el **Plan de compensación para las especies vedadas de epifitas vasculares y no vasculares en el área de influencia del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén - Ínsula a 115kV”**, se debe ajustar teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

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

- i.** Rescatar el 70% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas encontradas en el área de intervención del proyecto.
- ii.** Ajustar el porcentaje de sobrevivencia de la medida de manejo en alrededor del 80% de los individuos rescatados.
- iii.** Si este porcentaje no se cumple se deben informar la causas técnicas y plantear las medidas correctivas que se requieran.

b. Para las especies de musgos, hepáticas y líquenes realizar un enriquecimiento con las especies forófitas que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas, en un área no menor a cuatro (4) hectáreas que contenga como mínimo los siguientes aspectos:

- i.** Elegir coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia ubicadas en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
- ii.** Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos reportados en el área de afectación.
- iii.** Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
- iv.** Incluir indicadores de seguimiento de valoración del desarrollo de la medida, tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, la presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos.
- v.** Registrar ante la Corporación Autónoma de Norte de Santander-CORPONOR, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015
- vi.** Adelantar la recolección del material de no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.

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

- 5.4.** *Informar la fecha de inicio de actividades de las obras de intervención de la construcción del proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén - Ínsula a 115kV", de la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.- CENS S.A. E.S.P.*
- 5.5.** *La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.- CENS S.A. E.S.P., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para aprobación antes de iniciar las actividades de intervención sobre las especies en veda, la siguiente información relacionada con el área de enriquecimiento de mínimo cuatro hectáreas:*
- 1)** *Allegar la descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará la medida de enriquecimiento, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*
 - a.** *Justificación técnica de la selección del sitio.*
 - b.** *Localización y área.*
 - c.** *Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de enriquecimiento y datos ecológicos de diversidad y riqueza.*
 - d.** *Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR.*
 - e.** *Descripción específica de cada una de las actividades a realizar*
 - f.** *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la áreas propuestas para la medida de enriquecimiento, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto, acompañado de correspondiente shape (cobertura digital).*
 - 2)** *Diseñar y presentar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies tales como el riego y el control de luz.*
 - 3)** *Presentar los indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda sobre los arboles del área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento*
 - 4)** *Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.*
- 5.6.** *La empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.- CENS S.A. E.S.P., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades y medidas solicitadas en el presente levantamiento parcial de veda. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*
- a.** *Relación de especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, con su correspondiente identificación taxonómica a nivel de especie y su certificado del herbario.*
 - b.** *Avance de las actividades de implementación y monitoreo de las áreas donde apliquen la estrategias de enriquecimiento.*
 - c.** *Avance y evaluación del incremento y adaptación de las especies trasladadas.*
 - d.** *Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma.*
 - e.** *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán tanto las acciones de traslado como las de enriquecimiento, incluyendo la cobertura vegetal existente y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - f.** *Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional en la selección de las áreas de traslado y enriquecimiento.*

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

- 1) *Presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*
 - a. *Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.*
 - b. *Realizar una caracterización de bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área (s) en proceso de enriquecimiento, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de enriquecimiento.*
 - c. *Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales expertos que soporten la caracterización.*
 - d. *Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma de Norte de Santander-CORPONOR, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal*
- 5.7. *En consideración a lo anteriormente expuesto, el presente Levantamiento Parcial de Veda, está condicionado al otorgamiento o modificación de la respectiva Licencia Ambiental del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y/o la Autoridad Ambiental Regional que corresponda.*

(...)

Consideraciones Jurídicas

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

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

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

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

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

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

Que 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

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

Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental, y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0351 y acorde al Concepto Técnico No. 069 del 28 de marzo de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con 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 *“Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén – Ínsula a 115 kV”*, localizado en los municipios de Cúcuta y San Cayetano en el departamento de Norte de Santander.

Que dentro del presente acto administrativo, a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo, que serán de estricto acatamiento por parte de Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con 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 éstos queden en firme y ejecutoriados; por lo que su inobservancia dará, lugar al inicio del respectivo procedimiento sancionatorio ambiental, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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

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

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

Que mediante 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 No. 624 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”* se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies de los grupos de bromelias, hepáticas, musgos y líquenes que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto *“Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén – Ínsula a 115 kV”*, localizado en los municipios de Cúcuta y San Cayetano en el departamento de Norte de Santander, acorde al muestreo de caracterización presentado por Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con NIT. 890500514-9, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

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

Especies de vasculares (bromelias) y no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes objeto de intervención

| EPIFITAS NO VASCULARES | | |
|------------------------|----------------|--|
| BRIOFITOS | | |
| Musgos | | |
| Fissidentaceae | Fissidens | <i>Fissidens steerei</i> Grout |
| Pottiaceae | Syntrichia | <i>Syntrichia fragilis</i> (Taylor) Ochyra |
| Hepáticas | | |
| Jungermanniaceae | Jungermannia | <i>Jungermannia sphaerocarpa</i> Hook. |
| Ricciaceae | Riccia | <i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb. |
| Líquenes | | |
| Arthoniaceae | Cryptothecia | <i>Cryptothecia striata</i> Thor. |
| Chrysothricaceae | Chrysothrix | <i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) Laundon |
| Coccocarpiaceae | Coccocarpia | <i>Coccocarpia palmicola</i> (Spreng.) Arv. & Gall. |
| Graphidaceae | Graphis | <i>Graphis acharii</i> Fée |
| | | <i>Graphis comma</i> (Ach.) Spreng. |
| | | <i>Graphis malacodes</i> Nyl. |
| | | <i>Graphis scripta</i> (L.) Ach. |
| | Opegrapha | <i>Opegrapha difficilior</i> Nyl. |
| Incertae sedis | Lopezaria | <i>Lopezaria isidiza</i> (Makhija & Nagarkar) Aptroot & Sipman |
| | | <i>Lopezaria versicolor</i> (Fée) Kalb & Haf. |
| Lecanoraceae | Haematomma | <i>Haematomma africanum</i> (J. Steiner) C.W. Dodge |
| | Lecanora | <i>Lecanora oreinoides</i> (Korber) Hertel & Rambold. |
| | | <i>Lecanora polytropa</i> (Ehrh.) Rabenh. |
| | | <i>Lecanora tropica</i> Zahlbr. |
| | Ramboldia | <i>Ramboldia russula</i> (Ach.) Kalb, Lumbsch & Elix |
| Malmidiaceae | Malmidea | <i>Malmidea granifera</i> (Ach.) Kalb |
| Monostomataceae | Anisomeridium | <i>Anisomeridium subprostans</i> (Nyl.) R. C. Harris |
| Parmeliaceae | Flavoparmelia | <i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale |
| | Flavopunctelia | <i>Flavopunctelia flaventior</i> (Stirt.) Hale |
| | Parmotrema | <i>Parmotrema crinitum</i> (Ach.) M. Choisy |
| | | <i>Parmotrema robustum</i> (Degel.) Hale |
| | | <i>Parmotrema tinctorum</i> (Delise ex Nyl.) Hale. |
| | Xanthoparmelia | <i>Xanthoparmelia taractica</i> (Kremp.) Hale |
| Pertusariaceae | Porina | <i>Porina subnucula</i> Lumbsch, Lücking & Vezda |
| Physciaceae | Physcia | <i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fűrnrrohr |
| | | <i>Physcia atrostriata</i> Maberg |
| | | <i>Physcia dubia</i> (Hoffm.) Lettau |
| | | <i>Physcia tribacoides</i> Nyl. |
| | | <i>Physcia undulata</i> Moberg |
| Ramalinaceae | Bacidia | Bacidia sp. |
| | Phyllopsora | <i>Phyllopsora intermediella</i> (Nyl.) Zahlbr. |
| Rocellaceae | Herpothallon | <i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking & G. Thor. |
| | | <i>Herpothallon granulare</i> (Sipman) Aptroot & Lücking |
| | | <i>Herpothallon minimum</i> Aptroot & Lücking |
| Trypetheliaceae | Trypethelium | <i>Trypethelium virens</i> Tuck. ex Michener. |
| | | <i>Trypethelium eluteriae</i> Sprengel. |
| | | <i>Trypethelium variolosum</i> Ach. |

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

| EPIFITAS NO VASCULARES | | |
|------------------------|------------|-------------------------------------|
| EPIFITAS VASCULARES | | |
| Bromeliaceae | Tillandsia | <i>Tillandsia flexuosa</i> Sw. |
| | | <i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L. |

Parágrafo: Las especies de los grupos de bromelias, hepáticas, musgos y líquenes objeto del presente levantamiento parcial de veda, se encuentran ubicadas en los polígonos que comprenden el proyecto referenciados en las siguientes coordenadas:

Coordenadas áreas de intervención del "Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén - Insula a 115kV" – AID.

| ID | SECTOR | MAGNA SIRGAS ESTE | | ID | SECTOR | MAGNA SIRGAS ESTE | |
|----|-----------|-------------------|----------|----|-----------|-------------------|----------|
| | | NORTE | ESTE | | | NORTE | ESTE |
| 1 | Eléctrico | 1373923 | 842003,1 | 40 | Eléctrico | 1363525 | 839948,4 |
| 2 | Eléctrico | 1373503 | 842929,6 | 41 | Eléctrico | 1363401 | 839982,8 |
| 3 | Eléctrico | 1372999 | 843428,5 | 42 | Eléctrico | 1363301 | 840163,8 |
| 4 | Eléctrico | 1371778 | 843243 | 43 | Eléctrico | 1363235 | 840226 |
| 5 | Eléctrico | 1371649 | 843235,8 | 44 | Eléctrico | 1363226 | 840211,5 |
| 6 | Eléctrico | 1371658 | 843221 | 45 | Eléctrico | 1363285 | 840152,1 |
| 7 | Eléctrico | 1371781 | 843223,1 | 46 | Eléctrico | 1363388 | 839967,3 |
| 8 | Eléctrico | 1372991 | 843409 | 47 | Eléctrico | 1363509 | 839935,4 |
| 9 | Eléctrico | 1373486 | 842918,6 | 48 | Eléctrico | 1363524 | 839667,1 |
| 10 | Eléctrico | 1373903 | 841998,3 | 49 | Eléctrico | 1363638 | 839645,1 |
| 11 | Eléctrico | 1373497 | 840716,9 | 50 | Eléctrico | 1363695 | 839550,2 |
| 12 | Eléctrico | 1373249 | 839438,7 | 51 | Eléctrico | 1363840 | 838913,3 |
| 13 | Eléctrico | 1372378 | 838751 | 52 | Eléctrico | 1363929 | 838813,2 |
| 14 | Eléctrico | 1372176 | 838544,9 | 53 | Eléctrico | 1363859 | 838599,6 |
| 15 | Eléctrico | 1372071 | 838245,3 | 54 | Eléctrico | 1363705 | 838401,4 |
| 16 | Eléctrico | 1371806 | 837694,1 | 55 | Eléctrico | 1363147 | 838207,2 |
| 17 | Eléctrico | 1371617 | 837531,1 | 56 | Eléctrico | 1362929 | 837424,8 |
| 18 | Eléctrico | 1371017 | 837379,4 | 57 | Eléctrico | 1363027 | 837286,8 |
| 19 | Eléctrico | 1369785 | 837171,8 | 58 | Eléctrico | 1364822 | 836063,1 |
| 20 | Eléctrico | 1368815 | 837176,3 | 59 | Eléctrico | 1365294 | 836094,4 |
| 21 | Eléctrico | 1368289 | 837006,5 | 60 | Eléctrico | 1365501 | 836191,2 |
| 22 | Eléctrico | 1368065 | 836852,8 | 61 | Eléctrico | 1365908 | 836426,4 |
| 23 | Eléctrico | 1367621 | 836795,7 | 62 | Eléctrico | 1367080 | 836710,9 |
| 24 | Eléctrico | 1367443 | 836709,9 | 63 | Eléctrico | 1367446 | 836689,8 |
| 25 | Eléctrico | 1367077 | 836730,7 | 64 | Eléctrico | 1367627 | 836776,4 |
| 26 | Eléctrico | 1365901 | 836445,2 | 65 | Eléctrico | 1368071 | 836833,6 |
| 27 | Eléctrico | 1365492 | 836208,7 | 66 | Eléctrico | 1368298 | 836988,4 |
| 28 | Eléctrico | 1365289 | 836113,8 | 67 | Eléctrico | 1368818 | 837156,4 |
| 29 | Eléctrico | 1364824 | 836083,3 | 68 | Eléctrico | 1369788 | 837151,9 |
| 30 | Eléctrico | 1363040 | 837302,3 | 69 | Eléctrico | 1371021 | 837359,8 |
| 31 | Eléctrico | 1362947 | 837433,6 | 70 | Eléctrico | 1371626 | 837512,8 |
| 32 | Eléctrico | 1363159 | 838197,2 | 71 | Eléctrico | 1371823 | 837683,5 |
| 33 | Eléctrico | 1363713 | 838388,9 | 72 | Eléctrico | 1372089 | 838237,1 |
| 34 | Eléctrico | 1363872 | 838592,1 | 73 | Eléctrico | 1372192 | 838532,5 |
| 35 | Eléctrico | 1363944 | 838813,9 | 74 | Eléctrico | 1372391 | 838735,9 |
| 36 | Eléctrico | 1363854 | 838918,6 | 75 | Eléctrico | 1373267 | 839428,6 |
| 37 | Eléctrico | 1363709 | 839556,8 | 76 | Eléctrico | 1373517 | 840711,4 |
| 38 | Eléctrico | 1363648 | 839657,8 | 77 | Eléctrico | 1373923 | 842003,1 |
| 39 | Eléctrico | 1363538 | 839676,4 | | | | |

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

Artículo 2. – Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con NIT. 890500514-9, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies de los grupos de bromelias, hepáticas, musgos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1: Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies de los grupos de bromelias, hepáticas, musgos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Parágrafo 2: La sociedad deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las pertenecientes a los grupos de bromelias, hepáticas, musgos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), o de otros individuos arbóreos que se encuentren vedados a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3. – Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P. con NIT. 890500514-9, deberá remitir para aprobación de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, previo a la fecha del inicio de las actividades de intervención del proyecto, un documento técnico que complemente las medidas de manejo propuestas, que contenga como mínimo los siguientes aspectos:

- 1) En relación a las medidas de manejo propuestas en el *“Plan de compensación para las especies vedadas de epifitas vasculares y no vasculares en el área de influencia del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén - Ínsula a 115kV”*, se debe ajustar teniendo en cuenta:
 - a. Se considera viable la medida de programa de rescate, traslado y reubicación de las epifitas presentes en las áreas de aprovechamiento para las especies Vasculares teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:
 - i. Rescatar el 70% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas encontradas en el área de intervención del proyecto.
 - ii. Ajustar el porcentaje de sobrevivencia de la medida de manejo en alrededor del 80% de los individuos rescatados.
 - iii. Si este porcentaje no se cumple se deben informar la causas técnicas y plantear las medidas correctivas que se requieran.
 - b. Para las especies de musgos, hepáticas y líquenes realizar un enriquecimiento con las especies forófitas que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas, en un área no menor a cuatro (4) hectáreas que contenga como mínimo los siguientes aspectos:
 - i. Elegir coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia ubicadas en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
 - ii. Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos reportados en el área de afectación.
 - iii. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
 - iv. Incluir indicadores de seguimiento de valoración del desarrollo de la medida, tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, la

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

presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos.

- v. Adelantar la recolección del material de no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.

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

Artículo 4. – Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con NIT. 890500514-9, deberá informar a esta Dirección el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conllevan la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y de esta forma efectuar la planeación del inicio al seguimiento y monitoreo a las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.

Artículo 5. – Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con NIT. 890500514-9, deberá suministrar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, previo al inicio de las actividades de intervención sobre las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, la siguiente información relacionada con el área de enriquecimiento de mínimo cuatro hectáreas:

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

Artículo 6. – Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con NIT. 890500514-9, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un período de tres (03) años contados a partir del inicio de las medidas de manejo aprobadas, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

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

- 1) Relación de especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, con su correspondiente identificación taxonómica a nivel de especie y su certificado del herbario.
- 2) Avance de las actividades de implementación y monitoreo de las áreas donde apliquen la estrategias de enriquecimiento.
- 3) Avance y evaluación del incremento y adaptación de las especies trasladadas.
- 4) Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma.
- 5) Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán tanto las acciones de traslado como las de enriquecimiento, incluyendo la cobertura vegetal existente y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
- 6) Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional en la selección de las áreas de traslado y enriquecimiento.

Artículo 7. – Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con NIT. 890500514-9, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo en el cual se deberá:

- 1) Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.
- 2) Realizar una caracterización de bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área (s) en proceso de enriquecimiento, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de enriquecimiento.
- 3) Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales expertos que soporten la caracterización.
- 4) Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma de Norte de Santander-CORPONOR, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal

Artículo 8. – Comunicar a Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con 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, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 9. – Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con NIT. 890500514-9, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto que dio origen al levantamiento parcial de veda para evaluar la necesidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 10. – Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., con 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

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

Artículo 10. – Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P. con 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 11. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 12. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentren en firme y ejecutoriados dentro del expediente ATV 0351, darán lugar a la aplicación del Procedimiento Sancionatorio Ambiental establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 13. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 14. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

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

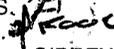
Artículo 16. – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal,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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 11 ABR 2016


MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

| | |
|----------------------------|---|
| Proyectó: | Johana Martínez/ Abogada Contratista DBBSE – MADS.  |
| Revisó Aspectos Técnicos: | John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS. |
| Revisó Aspectos Jurídicos: | Fabian Camilo Olave/ Contratista DBBSE – MADS.  |
| Revisó: | Sandra Carolina Diaz Mesa/ Coordinadora (E) Grupo GIBRFN.  |
| Expediente: | ATV 0351. |
| Resolución: | Levantamiento. |
| Concepto Técnico No.: | 069 del 28 de marzo de 2016. |
| Proyecto: | Línea de Transmisión Eléctrica Variante Belén – Insula a 115 kV. |
| Solicitante: | Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P. |

