



Libertad y Orden

419

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**AUTO No. 419**

**( 19 OCT 2015 )**

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

**El Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, Resolución 2124 del 30 de septiembre de 2015 y

**CONSIDERANDO**

Que por medio de la Resolución N° 1918 del 27 de diciembre de 2013, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, otorgó un levantamiento de veda para las especies Bromelias, Orquideas, Musgos y Hepáticas del expediente ATV 0115 para el desarrollo del proyecto *"Conexión de la Subestación Sogamoso al STN"* ubicado jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucuri, Betulia, Lebrija, Giron y Piedecuesta en el departamento del Santander a cargo de la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. identificada con el NIT. 860016610-3.

Que mediante la Resolución N° 0279 del 24 de febrero de 2014, esta Dirección resolvió recurso de reposición mediante la cual se consideró viable reponer los literales "b" y "c" del numeral 1 del artículo segundo, los numerales 1 y 2 del artículo tercero de la Resolución N° 1918 del 27 de diciembre de 2013.

Que mediante radicado 4120-E1-12256 del 11 de marzo de 2014, la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P., presentó ante esta Dirección, solicitud de levantamiento parcial de veda de *"Especies de helechos arbóreos en categoría de veda nacional según Resolución 0801 de 1977 (INDERENA) presentes en el área de servidumbre del proyecto Conexión de la Subestación Sogamoso al STN"*.

Que en respuesta a la solicitud mencionada anteriormente, se emitió Resolución N° 0718 del 14 de marzo de 2014, mediante la cual se otorgó el levantamiento parcial de veda para ciento sesenta y cuatro (164) individuos de helechos arborescentes que se verían afectados por el desarrollo del proyecto *"Conexión de la Subestación Sogamoso al STN"*.

Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. mediante radicados N° 4120-E1-20222 y 4120-E1-20220 del 19 de junio de 2015, remitió a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, información en

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

cumplimiento de las Resoluciones N° 1918 del 27 de diciembre de 2013, la N° 0279 del 24 de febrero de 2014 y la N° Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.

Que teniendo en cuenta la información allegada, y la existente en el expediente ATV 0115, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó seguimiento documental y emitió el Concepto Técnico N° 221 del 7 de octubre de 2015, el cual expuso lo siguiente:

"(...)

### **3. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS.**

*En la siguiente tabla se evalúan los documentos allegados mediante radicados No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015 y 4120-E1-20220 del 19 de junio de 2015, por la Empresa ISA COLOMBIA (INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P.), los cuales contienen Informes de seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo por la afectación de las especies en veda, en cumplimiento de la Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013, 0279 del 24 de febrero de 2014 y 0718 del 14 de mayo de 2014.*

<b>Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.</b>
<b>OBLIGACIONES</b>
<p><b>ARTÍCULO PRIMERO.</b> - La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, considera viable el levantamiento temporal y parcial de la veda de las especies de Bromelias, orquídeas, musgos y hepáticas solicitadas por la <b>EMPRESA INTERCONEXION ELECTRICA ISA S.A. E.S.P.</b>, presentes en el Área de Influencia Directa (AID) o servidumbre del proyecto "Conexión de la Subestación Sogamoso al STN", ubicado en el departamento de Santander, con una línea de 230 kV y dos líneas de 500kV.</p>
<p><b>ARTÍCULO SEGUNDO.</b> - La <b>EMPRESA INTERCONEXION ELECTRICA ISA S.A. E.S.P.</b>, debe implementar las siguientes medidas, teniendo en cuenta la siguiente información.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atendiendo lo señalado en la ficha de manejo y compensación propuesta para el levantamiento de veda de epifitas; En aquellos casos en donde se determine que el rescate y traslado es la mejor alternativa de manejo para la conservación de los organismos objeto de levantamiento de veda en el presente acto administrativo se deberán considerar los siguientes aspectos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Tala controlada del forófito, de tal modo que con la caída del árbol no se pierda la accesibilidad a una gran parte de las epifitas que crecen en el árbol.</li> <li>b) Caracterizar las áreas de traslado y reubicación, con información referente a localización, extensión, condiciones climáticas, microclimáticas y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza, endemismos, traslape con alguna figura de protección), estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.</li> <li>c) La Empresa ISA Colombia debe realizar la caracterización completa de todos las especies objeto de veda mencionados en la resolución 0213 de 1977 (INDERENA), no solo los de hábito epífita, también se debe incluir los que crecen en otros sustratos tales como rocas, suelo y troncos en descomposición, entre otros. La Empresa ISA Colombia debe plantear medidas de manejo para la conservación y perpetuación de estas especies rupícolas con las siguientes características: baja distribución, poca frecuencia, alguna categoría de amenaza, endemismo y rareza.</li> <li>d) El traslado de los organismos de Bromelias, Orquídeas, Hepáticas, Musgos y Líquenes de habito epífita se realizara de acuerdo a la preferencia de forofito, partiendo de la información incluida en el estudio, en donde se relacionan las</li> </ol> </li> </ol>

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.**

siguientes especies: *Vismia macrophylla*, *Elaeis guineensis*, *Cyathea cf. brunnescens*), *Eugenia florida* y *Trichanthera gigantea*. Se debe garantizar que el traslado de estos organismos no perjudiquen a los nuevos árboles hospederos, ni a las comunidades de epifitas ya establecidas en algunos de ellos.

**ACTIVIDADES  
REPORTADAS EN  
EL INFORME**

De acuerdo al radicado No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015, la Empresa ISA S.A. E.S.P., presenta la siguiente información con respecto al rescate y traslado de las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas:

"Las actividades de rescate de este componente iniciaron el 11 de marzo y se finalizaron el 9 de Mayo de 2014. (...) La reubicación de la especies de epifitas vasculares se llevó a cabo desde el día 28 de Marzo al 19 de Junio de 2014".

"Para el acopio del material rescatado se construyó un vivero, ubicados en sitios estratégicos y que asemeje las condiciones climáticas del lugar donde fueron rescatadas las plantas; los sitios de estos se definieron previa negociación con el dueño del predio".

**Resultados del rescate**

Rescate de epifitas vasculares: "se registraron un total de 703 individuos, 282 para la línea de 500 Kv Sogamoso-Primavera, 201 KV para Sogamoso-Ocaña y 220 para la línea de 230 Kv Sogamoso-Guatiguara (...). Entre la familia más representadas en este estudio se encuentran Bromeliaceae con 558 individuos, seguido de Orchidaceae con 106 individuos y Araceae con 36"

"Las especies con mayor número de individuos fueron: *Tillandsia elongata* con 408 individuos, *Tillandsia clavigera* con 78 individuos, *Anthurium sp.*, con 36 individuos y *Trichocentrum carthagenense* con 22 individuos, sin embargo, se registraron 22 individuos de varias especies sin identificar de la familia bromeliaceae y 18 individuos sin identificar de la familia Orquidaceae. Esta identificación se irá afinando durante los monitoreos para llegar a nivel genérico o específico, ya que es necesario que estén fértiles para su determinación"

Rescate de briofitos: "En total se rescataron 150 comunidades de briofitos en 90 torres y sus respectivos vanos, de las cuales 134 fueron briofitos epifitos en cortezas y 16 fueron comunidades de briofitos en suelo y/o roca. Del total general 69 corresponden a la línea de 230Kv y 79 cortezas para las líneas de 500Kv. Del total de cortezas con comunidades rescatadas, 38 comunidades murieron durante el periodo de vivero. En la totalidad del área, se rescataron 34 especies de briofitos, de las cuales 19 fueron especies de hepáticas y 15 especies de musgos".

Rescate de líquenes: "Del total de cortezas rescataron se colectaron: 870 fueron comunidades de líquenes cortícolas, 416 correspondiente a la línea 230Kv SG, 253 de la línea 500Kv SO y 201 de la línea 500Kv SP. 109 de los rescatados fueron líquenes rupícolas, todas de la línea 230Kv SG, y 28 líquenes terrícolas de las cuales 12 fueron de la línea 230Kv SG, 4 de la línea 500Kv SO y 11 de la línea 500Kv SP"

"En cuanto al número de familias se registró un total de 37 familias donde la familia más representada es Arthoniaceae con 470"

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.**

individuos, seguida de la familia Graphidaceae con 338, Parmeliaceae con 280 individuos y Physciaceae con 115 individuos"

"Del total de las comunidades rescatadas, 120 comunidades murieron durante el periodo de vivero. Estas fueron descartados por baja viabilidad un total de 120 comunidades (en cortezas o rocas) 30 de la línea 230Kv SG, 40 de la línea 500Kv SO y 50 de línea 500Kv SP".

**Resultados de la reubicación**

Reubicación Epifitas vasculares: "Se reubicaron un total de 650 individuos y la zona de amortiguamiento Mirabel fue el lugar donde más individuos se ubicaron para un total de 336 individuos. En la Reserva la Gloria se ubicaron 167 individuos y el Buenavista 105 individuos. El lugar donde menos se ubicaron plantas fue en Hoya Larga (42 individuos) ubicado en el sector de Hoya larga, debido que para este sector el área de influencia directa está presente en zonas de cultivo y se rescataron muy pocas plantas".

Reubicación de Briofitos: "En total fueron 64 forófitos receptores de 108 cortezas reubicadas de briófitos. (...) El área receptora para los briófitos se dividió en dos zonas, Z1, que corresponde a los predios de Reserva La Gloria para las muestras de la línea 230Kv, ya que en esta zona se encontraron las condiciones ambientales más similares y adecuadas para la reubicación de este material, y, la Z2 para los briofitos de las líneas de 500Kv Primavera y 500Kv Ocaña, situada en el Predio Mirabel de la franja de protección del embalse".

Reubicación de Líquenes: "Se reubicaron un total de 894 comunidades liquénicas, con entre 1 a 8 especies por comunidad, 757 corresponden a comunidades cortícolas, 109 a comunidades saxícolas y 28 a terrícolas. (...)La zona donde se dispusieron mayor número de comunidades en La Gloria dado que allí se ubicaron los líquenes de la línea SG230 Kv, que tenía 131 puntos de torre y 130 zonas de entre torre.

- a) Con respecto a este punto la Empresa menciona lo siguiente "Los individuos que se encontraron a alturas superiores a 7m, se marcaron en el forófito ya sea con cinta reflectiva o aerosol y se georreferenciaron con el fin de realizar el rescate al momento del aprovechamiento de los fustales; para estas epifitas fue necesaria la **tala controlada** a fin de proteger de daños estas especies".
- b) La Empresa señala que "Igualmente se tomaron algunas variables ambientales de los sitios de rescate, como temperatura, luminosidad y humedad, para tener en cuenta estas variables a la hora de escoger los sitios de destino de las plantas rescatadas"

En otro aparte la empresa menciona lo siguiente:

Previo al Rescate: inicialmente se midieron las condiciones ambientales iniciales de cada liquen de manera que se tenga en cuenta al momento del trasplante; para ello en la posición exacta del liquen se midió:

- ✓ Intensidad de luz (lux)
- ✓ Altitud (msnm)

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

**Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.**

- ✓ *Temperatura (°C)*
- ✓ *Humedad (%)*
- ✓ *Ubicación espacial (Norte, sur, este u oeste) pues esto tiene influencia de algunos elementos que se transportan en el viento.*
- ✓ *Altura del líquen con respeto a la altura del suelo del bosque (cm)*
- ✓ *Altura del forofito y diámetro (cm a la altura del pecho) para aproximar edad del árbol.*

*"Los sitios de reubicación de las epífitas vasculares y los helechos rescatados, fueron establecidas según las condiciones ambientales y correspondencia en cuanto las coberturas vegetales; además de tener en cuenta la jurisdicción a la cual pertenecía. Para la línea 230 Kv se contó con dos predios propiedad de la Corporación Autónoma Regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga (CDBM) Reserva La Gloria y Finca Hoya larga donde se reubicaron epífitas y helechos. Para la línea 500 Kv se tiene dos zonas de siembra: predio Buenavista y predio Mirabel donde se sembraron epífitas y un solo predio para helechos arbóreos Reserva el Paraíso".*

- c)** *Con respecto al rescate la Empresa presenta la siguiente información: "También se realizó el rescate de comunidades de briófitos de suelo y/o roca; éstas se desprendieron con parte de su sustrato, tratando de mantener la continuidad y se ubicaron en los viveros sobre sustrato de espuma agrícola (...)"*

*"La toma de líquenes rupícolas se realizó por medio de cincel y martillo común para separar las lajas pequeñas de roca donde se encontraba el espécimen"*

*Para la reubicación la Empresa señala lo siguiente "para briófitos de suelo se hicieron huecos en el suelo de manera que la espuma agrícola, donde se mantuvieron por el periodo de rescate, quedara sujeta en el suelo para que no sea removida fácilmente y se colocaron cercas con pedazos de madera para evitar el daño por algunos roedores del lugar, los briofitos de roca se ubicaron cerca de rocas con el fin que con el tiempo estos colonicen la roca".*

*"La unidad de trabajo fueron zonas de rocas, suelo o cortezas con comunidades líquénicas. Las áreas de las comunidades cortícolas podía variar entre 10x5 cm hasta 20x20 cm dependiendo del tipo de corteza del forofito, en las rocas, se rescataron áreas mayores a 10cm<sup>2</sup> de rocas que pudieran fracturarse, o bien, se reubicaron fuera de la línea, y en el caso de los líquenes terrícolas, se rescató todo el área completa que fuera posible de remover con un palustre, en este caso, las comunidades encontradas no superaban áreas de 20x20 cm"*

- d)** *Con respecto a este literal la Empresa menciona que "Los sitios de reubicación de las epífitas fueron acordados previamente con la corporación autónoma regional (CDMB). Para dicha actividad era fundamental que las condiciones ambientales se semejaran a las condiciones iniciales de las*

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

**Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.**

	<p><i>cuales fueron rescatadas las epífitas, además que los predios preferiblemente sean destinados para conservación".</i></p> <p><i>"Los criterios de selección de los árboles donde se reubicaron las epífitas fueron: 1. Buenas condiciones fitosanitarias de los árboles hospedadores 2. Árboles preferiblemente con ramificación a baja altura 3. Corteza preferiblemente rugosa, no caediza y 4. Árboles con diámetro mayor a 10 cm"</i></p> <p><i>"Se ubicaron los forófitos para el trasplante con características similares a los forófitos portantes como: especie, edad, diámetro a la altura del pecho, altura de la muestra; y en el ubicar la dirección (norte, sur, este u oeste) en donde se encontraban los líquenes originalmente.</i></p> <p><i>Para líquenes: "En los forófitos seleccionados, se observó si tienen zonas de colonización liquénica, y dentro de esas zonas (que debían estar a la altura donde fueron tomados inicialmente) se seleccionó al azar la zona de ubicación de los líquenes trasplantados para evitar la competencia interespecífica e intraespecífica si se da"</i></p> <p><i>Para epífitas vasculares: "De los 235 árboles donde se reubicaron las plantas epífitas el predio que presenta mayor número de forófitos es la Reserva La Gloria con 148 árboles. El siguiente lugar con 40 forófitos es el predio Buenavista correspondiente a la línea de 500 Kv, seguido del predio Hoya larga con 24 y finalmente la zona de amortiguación Mirabel con 23. En este lugar debido a la arquitectura de los árboles era posible reubicar varias plantas por árbol (5-15 individuos), por ello, a pesar que se tenía gran material para reubicar, solo se usaron 23 árboles para tal fin. Todos estos forófitos se encuentran debidamente marcado y georreferenciados"</i></p> <p><i>"La selección de los nuevos árboles hospedadores se realizó teniendo en cuenta criterios como: que el árbol tuviera ramificaciones y presencia de cortezas resquebrajadas o arrugadas, cubiertas de líquenes y musgos, ya que, parece que ofrecen un buen lugar para el establecimiento de las semillas de epífitas (Granados-Sánchez et al., 2003). En la Tabla 4-14 se presentan las especies, género de árboles y número de individuos que albergan epífitas en cada una de las zonas. Además, debido a la preferencia de las epífitas en cuanto las condiciones lumínicas, también se pretendió semejar al máximo esta condición, por ello, en cada una de las zonas se ubicaron los árboles que cumplían esta condición fisiológica".</i></p>
<p><b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b></p>	<p><i>Dentro del primer informe con radicado No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015, la Empresa ISA S.A. E.S.P., da cuenta de manera adecuada de las actividades relacionadas con el rescate y reubicación de las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, además de aportar información acerca de los siguientes puntos:</i></p> <p>a) <i>Con respecto a la tala controlada, la Empresa menciona que realizo dicho procedimiento con el fin de proteger de daños</i></p>

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.**

a las especies objeto de levantamiento de veda, lo cual estuvo soportado con registro fotográfico.

- b) La Empresa menciona que se tomaron algunas variables ambientales de los sitios de rescate, como temperatura, luminosidad y humedad, para tener en cuenta estas variables a la hora de escoger los sitios de destino. Sin embargo en ningún aparte del documento se muestran estos datos para los sitios originales ni para los sitios de traslado, por lo que no se puede realizar una comparación ni determinar similitudes entre los dos ecosistemas.

Por otra parte, en la información aportada la Empresa no incluye índices de diversidad e identificación de la riqueza y endemismos, sin embargo presenta una descripción general de cada uno de los predios de reubicación de especies en donde se incluye: Localización, Extensión, Condiciones climáticas (Temperatura y precipitación) y bióticas (Coberturas vegetales) y Estado de conservación.

- c) La Empresa presenta un listado de especies de Musgos, Líquenes y Hepáticas, en donde se incluye el sustrato (roca, suelo, troncos en descomposición o corteza) del cual fueron rescatadas, y mencionando el número de comunidades encontradas por cada especie. Así mismo, la Empresa presenta información acerca de la metodología usada para el rescate de comunidades de briófitos y líquenes presentes en suelo y/o roca.

Por otra parte la Empresa plantea medidas de manejo para la conservación y perpetuación de especies rupícolas, específicamente en lo relacionado con el desarrollo de ensayos de briófitos de suelo y roca sobre espuma agrícola, en donde se realizaron seguimientos semanales evaluando el crecimiento, la adherencia, humedad, temperatura y aparición de estructuras reproductivas. La Empresa obtuvo resultados satisfactorios, los cuales estuvieron soportados en amplio registro fotográfico.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente la Empresa da alcance a las obligaciones de este literal.

- d) En relaciona a este literal, la Empresa presenta una tabla en donde se incluyen los nuevos hospederos de epifitas vasculares y se mencionan algunos de los forófitos originales, como: *Vismia macrophylla* y *Eugenia florida*.

Siguiendo aspectos mencionados en la Resolución, como el garantizar que los organismos no perjudiquen a los nuevos árboles hospederos, ni a las comunidades de epifitas ya establecidas en algunos de ellos, la Empresa alude a la utilización de criterios de selección de los nuevos hospederos, tales como: especie, edad, diámetro a la altura del pecho, altura de la muestra, tipo de corteza, estado fitosanitario, ubicación original de los individuos y arquitectura del árbol, por lo que cubre adecuadamente con el requerimiento.

**ESTADO DE CUMPLIMIENTO**

- a) **Cumple**  
b) **Cumple**

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

**Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.**

**c) Cumple**  
**d) Cumple**

**2.** Se deberá presentar una plan de monitoreo por un lapso mínimo tres años, de las especies de Bromelias, Orquídeas, Hepáticas, Musgos y Líquenes rescatadas y trasladadas en donde se incluya información relacionada con el Índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros.

**a)** En el plan de monitoreo mencionado anteriormente se deberán generar estrategias de manejo adaptativo en donde se incluyan acciones que permitan la adaptación de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control de humedad especialmente en épocas secas y control de luz.

**ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME**

Mediante el radicado No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015, la Empresa ISA S.A. E.S.P., presenta la siguiente información con respecto plan de monitoreo de las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas:

"El seguimiento y control del monitoreo de plantas epifitas vasculares y no vasculares y los helechos reubicados estuvo a cargo de un profesional de SAG SA. Estos monitoreos se llevaron a cabo desde Agosto a Diciembre de 2014 en cada una de las zonas de reubicación. Estas incluyen":

- ✓ Línea 230Kv
- ✓ Finca Hoya Larga
- ✓ Reserva La Gloria
- ✓ Predio Buenavista
- ✓ Predio Mirabel
- ✓ Zona de reubicación de aráceas.

**OBSERVACIONES TÉCNICAS**

La Empresa manifiesta que los monitoreos a las especies trasladadas de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes, Hepáticas y Helechos arbóreos se llevaron a cabo de agosto a diciembre de 2014, sin embargo ISA no presenta un plan de monitoreo por un lapso mínimo **tres años**, de las especies de Bromelias, Orquídeas, Hepáticas, Musgos y Líquenes rescatadas y trasladadas en donde se incluya información o indicadores relacionados con el Índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, como lo establece el requerimiento. Por lo cual la Empresa no da alcance a esta obligación.

En consecuencia, la Empresa debe allegar el plan de monitoreo por un plazo de tres años (incluye cronograma) en donde se incluyan indicadores de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo de los organismos reubicados.

**ESTADO DE CUMPLIMIENTO**

**No cumple**

**3.** En concordancia con lo propuesto en la ficha de manejo y compensación para el levantamiento de veda de epifitas incluida en documento técnico presentado por ISA COLOMBIA, la empresa deberá:

**a)** Establecer cuatro parcelas permanentes de 0.16 Ha donde se realizara un seguimiento y monitoreo de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes tanto de habito epifito, como rupícola y terrícola, preferiblemente en las coberturas diferenciadas en el Área de Influencia Indirecta (AII) identificadas como Bosque Abierto, Pastos Arbolados y

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

**Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.**

*Vegetación Secundaria, o en las zonas de vida donde se desarrollen mejor estos organismos o a las cuales están asociados los ejemplares identificados.*

- b) *El establecimiento de las parcelas de monitoreo debe ser preferiblemente en una zona con categoría de manejo especial, de no ser posible, se debe encontrar un sitio, con condiciones ecológicas equivalentes a las reportadas, en donde la representatividad de las Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas, Anthocerotales y Líquenes sea semejante. Los predios dispuestos para tal fin deben en la medida de las posibilidades ser concertados con la Corporación autónoma regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) y/o Corporación Autónoma de Santander (CAS) y/o propietarios de predios.*
- c) *Con el fin de conocer la dinámica de estas especies dentro de las parcelas permanentes, se debe presentar un plan de monitoreo de las parcelas, en donde se incluya información referente a: método de muestreo (diseño, muestreo estadístico), variables a medir dentro de estas parcelas permanentes (Abundancia, densidad, identificación taxonómica, coordenadas, crecimiento, cobertura, biomasa, distribución, tipo de sustrato, categorías de amenaza, características ecológicas entre otras), establecimiento de las parcelas, manejo de la información (captura de datos, entre otros) y análisis de datos.*

<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	<i>No se presenta información respecto a este requerimiento.</i>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	<i>No se presentan la descripción de las actividades de inicio ni avances en relación al establecimiento de cuatro parcelas permanentes para el seguimiento y monitoreo de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes tanto de hábito epifito, como rupícola y terrícola.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>No cumple</b>
<b>4. Ajustar la información taxonómica de los individuos encontrados, y en la medida de lo posible adelantar la identificación a nivel de especie.</b>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	<p><i>La Empresa ISA S.A. E.S.P., mediante el radicado No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015, presenta la siguiente información con respecto a la identificación taxonómica de las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas:</i></p> <p><i>"al momento del rescate se tomaron muestras botánicas en los casos que fuera necesario para su identificación (...)"</i></p> <p><i>En relación a los briófitos rescatados la Empresa señala que "se tomaron colecciones para su identificación, las cuales se llevaron al Herbario Universidad de Antioquia HUA y se identificaron hasta la mayor resolución taxonómica posible (...). De esta manera, todas las especies de musgos fueron identificados hasta la categoría taxonómica de especie, mientras que de las hepáticas 11 fueron identificadas hasta la categoría de especie y 8 fueron identificadas hasta la categoría de género".</i></p> <p><i>Con respecto a Orquídeas y Bromelias la Empresa menciona que "Esta identificación se irá afinando durante los monitoreos para</i></p>

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

<b>Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.</b>	
	<i>llegar a nivel genérico o específico, ya que es necesario que estén fértiles para su determinación"</i>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	<p><i>De acuerdo a la información allegada por la Empresa se observó que para los grupos de Orquideas, Bromelias, Musgos y Hepaticas, se adelantaron identificaciones taxonomicas hasta nivel de especie de la mayoría de especimenes rescatados, llegando a quedar algunos a nivel de genero por falta de caracteres reproductivos. Sin embargo, para el caso de los líquenes una gran cantidad de estos quedaron indeterminados como se puede observar en la Tabla 4-9 "Listado general de especies y familias de líquenes rescatados en las líneas 230 Kv, 500 Kv".</i></p> <p><i>De acuerdo a lo anterior y en la medida en que se presenten los siguientes informes de avance, la Empresa debe determinar en lo posible hasta el nivel de especie las Orquídeas, Bromelias, Hepáticas y en especial Líquenes que quedaron hasta el nivel de genero.</i></p>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>Viene dando cumplimiento a los requerimientos vigentes.</b>
<p><b>5. Presentar cartografía a una escala adecuada (1:5000 – 1:25000) donde queden georeferenciados los sitios en donde se desarrollen las respectivas acciones de manejo y compensación (rescate y traslado y establecimiento de parcelas permanentes) e igualmente justificar en qué medida estas acciones contribuirán en la conservación de las especies sobre las que se está otorgando el levantamiento de la veda. Los mapas deberán ir relacionados con material fotográfico y deben ser presentados en los diferentes informes.</b></p>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	<p><i>De acuerdo al radicado No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015, ISA S.A. E.S.P., presenta la siguiente información con respecto a la cartografía de las zonas en donde se desarrollan las respectivas acciones de manejo del proyecto "Conexión de la Subestación Sogamoso al STN".</i></p> <p><i>La Empresa menciona que "Anexo a este documento se presenta la cartografía que incluye ubicación general del proyecto, ubicación de especies rescatadas en vanos o sitio de torre; además de archivos con los registros fotográficos y la base de datos que contiene características de especies rescatadas."</i></p>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	<p><i>En relacion a las zonas de rescate la Empresa presenta 24 anexos cartograficos a escala 1:5000 en donde se muestran los vanos y sitios de torre, rescate de briofitos, y las dos lineas de conexión electrica de 500kV. Sin embargo la informacion presentada solo es para briofitos, por lo que falta cartografia del rescate de Orquideas, Musgos y Hepaticas, la cual debe ser allegada en los proximos informes.</i></p> <p><i>Para las zonas de reubicacion la Empresa presenta una descripción general de cada uno de los predios en donde se incluye informacion relacionada con: Localización, Extensión, Condiciones climáticas y bióticas y Estado de conservación. Sin embargo no presenta cartografia relacionados con las zonas de traslado de las especies de Orquideas, Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepaticas. Por lo anterior, la Empresa debe allegar con el proximo informe de avance mapas en donde se georreferencien las áreas de</i></p>

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

<b>Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.</b>	
	reubicación de Orquideas, Bromelias, Musgos, Liqueños, Hepáticas y Helechos arbóreos.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>Viene dando cumplimiento a los requerimientos vigentes.</b>
<p>6. De acuerdo a la información encontrada y recolectada en las parcelas permanentes propuestas por LA EMPRESA ISA COLOMBIA (INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P.), se deberá generar un catálogo ilustrado de las especies de Bromelias, Orquideas, Hepáticas, Musgos y Líquenes de hábito epífita, terrícola y rupícola, identificadas en las zonas de vida en donde se dispongan dichos muestreos, que contenga información relacionada con la ecología de estos organismos en donde se contemple la funcionalidad, composición y estructura, además de información taxonómica, categorías de amenaza, preferencias de forófitos, rasgos de historia de vida, autoecología y distribución, entre otros. .</p>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	No se presenta información respecto a este requerimiento.
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La actividad no requería ser evaluada para esta fecha.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>No se puede evaluar a la fecha</b>
<p><b>ARTÍCULO TERCERO</b> - La EMPRESA ISA COLOMBIA (INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P.), deberá remitir los informes de seguimiento, de acuerdo a lo consignado en las consideraciones expuestas en el presente acto administrativo, teniendo en cuenta lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa ISA COLOMBIA (INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P.) debrá entregar en los dos primeros años informes semestrales y en el tercer año un informe en donde se consigne la información referente al rescate y traslado de especies de Bromelias, Orquideas, Hepáticas, Musgos y Liqueños.</li> <li>2. ISA COLOMBIA (INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P.) deberá realizar monitros anuales a las cuatro parcelas de monitoreo durante cinco años contados a partir del inicio de actividades del proyecto.</li> <li>3. La guía ilustrada deberá generarse en un periodo mínimo de dos años después de establecidas las parcelas permanentes.</li> </ol>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	<p>Con radicado No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015, la Empresa ISA Colombia presenta el primer informe de avance en donde se incluyen tres documentos en PDF detallados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe_MADT.pdf</li> <li>- Informe Rescate Epifitas_Briofitos y Líquenes.pdf</li> <li>- Informe_Siembra_Mantenimiento_Epifitas Reubicadas.pdf</li> </ul> <p>Adicionalmente, presentan archivos anexos en donde incluye registro fotográfico y cartografía relacionada con el proyecto.</p>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para el primer informe la Empresa presenta todo lo relacionado con el rescate y traslado de especies de Bromelias, Orquideas, Hepáticas, Musgos, Liqueños y Helechos arbóreos.</li> <li>2. No presenta actividades de inicio o avances en relación al establecimiento de cuatro parcelas permanentes para el seguimiento y monitoreo de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes tanto de hábito epífita, como rupícola y terrícola.</li> </ol>

*“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”*

<b>Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014.</b>	
	3. <i>La actividad no requería ser evaluada para esta fecha.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>1. Cumple</b> <b>2. No cumple</b> <b>3. No se puede evaluar a la fecha</b>

<b>Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.</b>	
<b>OBLIGACIONES</b>	

**ARTÍCULO SEGUNDO. – INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA – ISA S.A. E.S.P., identificada bajo el N.I.T. No 860.016.610-3, deberá implementar las siguientes medidas, con el fin de mitigar y compensar el impacto generado a las especies declaradas en veda y objeto de esta viabilidad.**

1. Realizar el rescate y reubicación de todos los individuos de helechos arbóreos juveniles menores a 1.5 mt de altura que se vean afectados por las actividades del proyecto, para tal fin se deberán seguir las actividades operativas propuestas en el Manual de arborización del Jardín Botánico José Celestino Mutis (2005) en el acápite de Bloqueo y Traslado. Adicional se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:
  - a) *Previo al rescate de los individuos juveniles deberá construir un vivero temporal para el almacenamiento de los especímenes rescatados, este deberá contar con las condiciones adecuadas para el respectivo manejo adaptativo (Control de humedad, intensidad lumínica y provisión de sustrato). El periodo transcurrido para el establecimiento final no debe superar la primera semana, y se recomienda preferiblemente el traslado inmediato del individuo con el fin de disminuir la mortalidad y propiciar una mejor adaptabilidad.*
  - b) *Las áreas escogidas para el traslado y reubicación deben estar en la misma zona de vida, con el fin de que la zona tenga similares condiciones climáticas (patrones de precipitación, humedad relativa, temperatura, evapotranspiración y régimen de vientos) y condiciones ecológicas (microclima, fauna y flora),*
  - c) *Las especies pueden ser reubicadas en áreas contiguas o incluidas en las actividades de restauración con el fin de garantizar la resiliencia ecológica y no sobresaturar otros ecosistemas, para esto se deberán priorizar las rondas de ríos u otros cuerpos hídricos presentes en el área de influencia directa (AID) del proyecto.*
  - d) *Las áreas deben ser concertadas con la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) y Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS).*
  - e) *Caracterizar las áreas de traslado y reubicación, con información referente a localización, extensión, condiciones climáticas, microclimáticas y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza, endemismos, traslape con alguna figura de protección), estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.*
  - f) *Presentar un plan de monitoreo por un lapso mínimo de 4 años, de las especies de helechos arbóreos rescatadas y reubicados en donde se incluya información relacionada con el Índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del individuo reubicado, entre otros.*
  - g) *En el plan de monitoreo deberá generar estrategias de manejo adaptativo en donde se incluyan acciones que permitan la adaptación de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control de humedad especialmente en épocas secas y control de luz, garantizando la sobrevivencia del 80% de los individuos trasladados.*
  - h) *Deben georreferenciarse en mapas a una escala adecuada (entre 1:5000 – 1:25000), las coberturas vegetales, las franjas de aprovechamiento, las áreas en donde se establecerán los individuos de helechos arbóreos juveniles rescatados, cuerpos de agua, curvas de nivel, áreas bajo alguna figura de protección (si aplica) y áreas de construcción del proyecto.*

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.**

i) Mapas con material fotográfico que deben ser presentados en los diferentes informes.

**ACTIVIDADES  
REPORTADAS EN  
EL INFORME**

De acuerdo al radicado No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015 y No. 4120-E1-20220 del 19 de junio de 2015, la Empresa ISA S.A. E.S.P., presenta la siguiente información con respecto al rescate y traslado de las especies de Helechos arbóreos encontrados en el desarrollo del proyecto "Conexión de la Subestación Sogamoso al STN":

"Con el fin de realizar el rescate y reubicación de helechos se realizó un procedimiento siguiendo la metodología propuesta en el Manual de arborización del Jardín Botánico de Bogotá numeral 4.4.2 Bloqueo y Traslado (JBB, 2000)"

"Los recorridos realizados para el rescate de helechos arbóreos, especies de los géneros *Cyathea spp* y *Cnemidaria spp.*, se llevaron a cabo según la información previa que se tenía a partir del rescate de plantas terrestres. Con esta información se conocía en que vanos o puntos de torre había presencia de helechos arbóreos en cada una de las líneas"

a) "Los helechos a rescatar se seleccionaron de manera que presentaran una altura no mayor a 160 cm y que estuvieran en buenas condiciones fitosanitarias".

"Para el acopio del material rescatado se construyeron 2 viveros, ubicados en sitios estratégicos y que asemeje las condiciones climáticas del lugar donde fueron rescatadas las plantas. Los sitios se definieron previa negociación con el dueño del predio. Estos viveros fueron los mismos utilizados para el mantenimiento del material de plantas terrestres rescatadas durante el proyecto de rescate de flora. (...) Los helechos que se llevaron a vivero son aquellos que no superaron 70 cm de alto de las frondas. Estos helechos, una vez extraídos del sitio original se dispusieron en bolsas de almacigo y fueron trasladados a vivero. Una vez allí, las plantas fueron sembradas correctamente en las bolsas y se llevó a cabo el rótulo con las láminas de aluminio, y el riego".

**Listado de viveros ubicados sobre el área de influencia del proyecto Cosogamoso**

Vivero	Capacidad plántulas	Coordenada X*	Coordenada Y*	Tramo	Sector	Municipio
Vivero Subestación	2000	1067932	1279554	Al lado de la Subestación	Sector Casa Barro	Betulia
Vivero Cerro La Aurora	1500	07°08'29.0"	073°21'46.3"	Torres 34-35 Línea 230 kV	Rio Sucio alto	Lebrija

"Con el fin de evitar la mortalidad de los helechos, estos no fueron mantenidos más allá de dos semanas en vivero".

b) c) d) "Luego de la extracción de la planta de su sitio original, se realizó la reubicación de ellos en: sitios al lado de la servidumbre y en zonas de reserva de la CDMB y Reserva Natural de La Sociedad Civil "El Paraíso".

"Características para reubicación en borde de servidumbre: 1. Que estuviera lo suficientemente alejado de la zona de

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

**Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.**

*aprovechamiento forestal, 2. Dosel constituido con presencia de solapamiento de copas para evitar exposición directa al sol o condiciones que semejen las del sitios de extracción de los helechos, 3. Fácil acceso para posteriores monitoreos".*

*"Para la reubicación de los helechos rescatados que permanecieron en vivero se llevó a cabo la siguiente metodología, que sigue algunos parámetros del Manual de arborización del Jardín Botánico de Bogotá numeral 4.4.2 Bloqueo y Traslado (JBB, 2000). Estos helechos reubicados pertenecen a individuos de la línea 230 Kv y 500 Kv y fueron reubicados en el Reserva La Gloria de la CDMB y Reserva Natural de La Sociedad Civil "El Paraíso" en jurisdicción de la CAS respectivamente. Los helechos rescatados de la línea de 500 Kv que fueron trasladados a vivero, aún pertenecen allí, ya que esta actividad se va a llevar a cabo junto con la reubicación del material de plantas terrestres pertenecientes a los proyectos de Cochis y Cosogamoso que se va a realizar en la Hacienda El Paraíso".*

*"Luego de sembradas se realizó la georreferenciación del nuevo sitio y se dispuso a rotular el helecho con una lámina de aluminio donde se especificaron los datos de vano, torre, línea y nombre de la especie".*

*"En total fueron sembrados 118 helechos arbóreos en la finca La Gloria (...)"*

*"El rescate y reubicación de helechos in situ comprendió un total de 291 individuos, 84 para la línea 230 Kv y 207 individuos para la línea 500 Kv. Todos estos helechos se encuentran ubicados a los lados del área aprovechada en zonas donde el disturbio no alteró las condiciones iniciales del sitio, aproximadamente 5-10 metros del área aprovechada. Así mismo, cada planta se encuentra georreferenciada y paquetada.*

*e) En el informe con radicado No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015 la Empresa presenta una descripción general de cada uno de los predios de reubicación de especies en donde se incluye: Localización, Extensión, Condiciones climáticas (Temperatura y precipitación) y bióticas (Coberturas vegetales) y Estado de conservación.*

*f) "Realizar el seguimiento, mantenimiento y control de sobrevivencia de helechos arbóreos reubicados en las líneas 230 Kv SG y 500 Kv SP – SO. Verificar las condiciones fitosanitarias de los helechos rescatados y reubicados".*

*"Las actividades de seguimiento, mantenimiento y control de sobrevivencia estarán a cargo de un profesional de SAG SA hasta el mes 6. Los monitoreos se llevarán a cabo en los meses 3, 6, 12, 24 y 36 meses luego de la siembra".*

*"Las actividades de monitoreo comprenden la visita a cada uno de los predios y lugares de reubicación. La verificación se realizará a través de observación y conteo de la sobrevivencia y estado fitosanitario de cada uno de los individuos"*

*El monitoreo se realizará en los siguientes sitios:*

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

**Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reserva La Gloria reubicación de helechos de la línea 230 Kv SG</li> <li>✓ Finca El Paraíso reubicación de helechos de la línea 500 Kv SO-SP</li> <li>✓ Vanos de reubicación in situ línea 500 Kv (1-2 SP; 18-19 SO; 19-20 SO; 29-30 SP)</li> <li>✓ Vanos de reubicación in situ línea 230 Kv (31-32; 32-33; 35-36; 36-37; 58-59; 59-60; 60-61)</li> </ul> <p><i>"En cada monitoreo se debe registrar datos de sobrevivencia (No. De individuos muertos/No. De individuos totales), estado fitosanitario (Excelente, Bueno, Regular), estado de desarrollo (Vegetativo, Flor, Fruto) y altura (...)"</i></p> <p><b>g)</b> <i>No se presenta información acerca de este requerimiento.</i></p> <p><b>h) i)</b> <i>"Anexo a este documento se presenta la cartografía que incluye ubicación general del proyecto, ubicación de especies rescatadas en vanos o sitio de torre; además de archivos con los registros fotográficos y la base de datos que contiene características de especies rescatadas".</i></p>
<p><b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b></p>	<p><i>Dentro de los informes con radicado No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015 y No. 4120-E1-20220 del 19 de junio de 2015, la Empresa ISA S.A. E.S.P., da cuenta de manera adecuada de las actividades relacionadas con el rescate y reubicación de las especies de Helechos arbóreos, además de aportar información acerca de los siguientes puntos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a)</b> <i>La Empresa presenta de manera adecuada la información requerida para este literal, en donde señalan que se contruyeron 2 viveros temporales para los cuales se incluye información como localización, coordenadas y capacidad de plantulas. Además la Empresa provee registro fotografico de dicha actividad.</i></li> <li><b>b) c) d)</b> <i>Se incluye información acerca de las zonas donde se va a realizar el traslado de los Helechos arbóreos, dicha reubicación se realizara en sitios al lado de la servidumbre (in situ) y en zonas de reserva de la CDMB "La Gloria" y Reserva Natural de La Sociedad Civil "El Paraíso" (vivero). Así mismo se incluye un documento anexo denominado "Concertación CDMB" en donde la Empresa presenta el proyecto a la Corporación y se discute sobre la escogencia de los posibles predios en donde se realizara la reubicación de los individuos. Adicionalmente se presentan criterios para la reubicación en borde de servidumbre y se mencionan equivalencias en sitios de ubicación de los viveros y predios finales.</i></li> <li><b>e)</b> <i>La Empresa no incluye condiciones microclimaticas, índices de diversidad e identificación de la riqueza y endemismos, se presenta una descripción general del predio "La Gloria" donde hasta el momento se han reubicado 118 helechos y del predio "El Paraíso", en donde se incluye: Localización, Extensión, Condiciones climáticas (Temperatura y precipitación) y bióticas (Coberturas vegetales) y Estado de conservación.</i></li> <li><b>f)</b> <i>La Empresa presenta un plan de monitoreo por un total de 36 meses, sin embargo el requerimiento precisa que es "por un lapso mínimo de 4 años", razón por la cual la Empresa ISA debe ajustar el plan al tiempo estipulado en donde se incluya un cronograma</i></li> </ul>

*“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”*

**Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.**

	<p>con las actividades a realizar y mencionando los indicadores a evaluar. Por otra parte el plan presenta información de importancia como objetivos, descripción de las actividades, lugar de aplicación y análisis de resultados.</p> <p><b>g)</b> Aunque se presenta un plan de monitoreo, la Empresa no presenta información relacionada con estrategias de manejo adaptativo (mantenimiento) en donde se incluyan actividades tales como el riego para control de humedad especialmente en épocas secas y control de luz, garantizando la sobrevivencia del 80% de los individuos trasladados. Por lo que para el próximo informe de avance la Empresa debe complementar el plan con la información requerida en este literal.</p> <p><b>h) i)</b> La Empresa presenta cinco anexos cartograficos a escala 1:5000 en donde se muestra sitios de torre y las zonas en donde se realizo el rescate de individuos de Helechos arboreos. Por otro lado, se presentan otros 5 mapas en donde se incluyen los sitios de torre y los sitios de reubicacion de los Helechos arboreos al lado de la servidumbre, sin embargo no se encuentra la ubicación cartografica del predio “La Gloria” en donde ya se reubicaron 118 individuos. En consecuencia la Empresa debe allegar en el proximo informe dicho mapa con la georreferenciación no solo de los individuos reubicados en el predio “La Gloria” sino los que se reubicaran en el predio “El Paraiso”.</p>
<p><b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b></p>	<p><b>a) Cumple</b>  <b>b), c), d) Cumple</b>  <b>e) Viene dando cumplimiento</b>  <b>f) Viene dando cumplimiento</b>  <b>g) No cumple</b>  <b>h), i) Viene dando cumplimiento</b></p>
<p><b>2.</b> Realizar una compensación 1 a 10 de los individuos aprovechados, es decir establecer como mínimo 1.640 individuos de Helechos arbóreos los cuales deberán ser integrados en un proceso de restauración ecológica en mínimo 10 hectáreas.</p> <p><i>Esta actividad debe cumplir con las siguientes especificaciones.</i></p> <p><b>a)</b> La densidad de siembra deberá corresponder a los objetivos de la restauración y al tipo de cobertura a intervenir, el establecimiento de los helechos arbóreos debe ir acompañado por otras especies nativas incluidas en el inventario forestal general y/o que sean parte de los ecosistemas naturales en donde se desarrolla esta especie.</p> <p><b>b)</b> El proceso de restauración debe tener un plazo mínimo de ejecución de 6 años, en donde se realice por 5 años el monitoreo de las especies establecidas y se incluyan 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.</p> <p><b>c)</b> Los mantenimientos deben garantizar la sostenibilidad de las especies establecidas.</p> <p><b>d)</b> Lo anterior soportado en estudios que indican que el enfoque de manejo adaptativo, implica la realización de un monitoreo constante hasta el momento en que se considere que el ecosistema ha recuperado su integridad ecológica, momento en el cual no necesitará ninguna acción humana para autosostenerse y automantenerse.</p>	

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

**Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.**

- e) Las áreas escogidas para el desarrollo de la restauración deben en lo posible estar en la misma zona de vida, con el fin de que la zona tenga similares condiciones climáticas (patrones de precipitación, humedad relativa, temperatura, evapotranspiración y régimen de vientos) y condiciones ecológicas (microclima, fauna y flora), para esto se deberán priorizar las rondas de ríos u otros cuerpos hídricos presentes en el área de influencia directa (AID) del proyecto.*
- f) Estas áreas deben ser concertadas con la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) y Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS)*
- g) Justificar la escogencia de las especies a establecer en las áreas a restaurar y como se realizó la planificación de los diseños florísticos.*
- h) Una vez escogidas las especies la Empresa deberá realizar un plan de propagación de las especies nativas a establecer en el área a restaurar, o indicar la procedencia de especímenes adquiridos en otras fuentes como viveros regionales o locales, además se debe anexar información relacionada con el número de especies y número de individuos por especie.*
- i) Acogiendo la propuesta realizada en la ficha de manejo denominada "Programa de Compensación por la tala de Helechos Arbóreos en veda nacional" La Empresa deberá realizar un estudio poblacional y demográfico de los Helechos Arbóreos a afectar en el Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto, para lo cual se deberán atender los siguientes aspectos:*
  - I) Este estudio deberá arrojar información acerca de los aspectos ecológicos, rasgos de historia de vida, estado de conservación, categorías de amenaza, protocolos de propagación y estrategias de conservación y manejo para estas especies.*
  - II) Establecer cuatro parcelas de monitoreo en las zonas donde se encuentren las mayores poblaciones, el tamaño de las parcelas debe corresponder al objetivo propuesto en el perfil de investigación, las cuales deberán presentar datos del monitoreo por un periodo de 5 años.*
  - III) Las parcelas se deben montar en predios que sean acordados con los propietarios y/o en áreas concertadas por medio de convenios con instituciones de investigación o con la Autoridad Ambiental competente, se sugiere que estas parcelas de monitoreo deberán estar dentro de alguna zona con categoría de manejo especial (DMIs, Reserva Forestal, etc.) aledañas a la zona del proyecto, para garantizar la supervivencia de dichas especies.*
  - IV) Las parcelas de monitoreo deben georreferenciarse en mapas a una escala adecuada (entre 1:5000 – 1:25000), en donde también se incluyan las coberturas vegetales, las franjas de aprovechamiento, las áreas en donde se establecerán los individuos de helechos arbóreos juveniles rescatados, cuerpos de agua, curvas de nivel, aspectos socio económicos, áreas bajo alguna figura de protección (si aplica) y áreas de construcción del proyecto.*
  - V) Los mapas deberán ir relacionados con material fotográfico y deben ser presentados en los diferentes informes.*
  - VI) Elaborar un catálogo ilustrado de las especies de helechos arbóreos vedados de la zona, que incluya la información requerida anteriormente. Este material debe ser un material divulgativo que no debe tener ningún tipo de interés comercial.*

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

<b>Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.</b>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	No se presenta información respecto a este requerimiento.
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	No se presentan la descripción de las actividades de inicio ni avances en relación al establecimiento de un proceso de restauración ecológica en mínimo 10 hectáreas.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>No cumple</b>
<p><b>ARTÍCULO TERCERO. – INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA – ISA S.A. E.S.P., identificada bajo el N.I.T. No 860.016.610-3, deberá presentar informes de seguimiento durante los cinco (05) años siguientes del inicio de obras con una periodicidad semestral, teniendo en cuenta lo siguiente.</b></p> <p>1. Un primer informe que incluya:</p> <p>a) El plan de restauración de las 10 hectáreas a establecer, debe incluir como mínimo: caracterización de ecosistema de referencia, objetivo de la restauración o rehabilitación, diagnóstico del área a restaurar o rehabilitar (línea base), metas, indicadores, plan de acción, cronograma, plan de manejo adaptativo y monitoreo, divulgación y sensibilización.</p> <p>b) Las actividades de traslado y reubicación de los individuos en estado juvenil de las especies de helechos arbóreos.</p> <p>c) Un perfil de investigación que incluya todo lo relacionado con el establecimiento de las parcelas para el estudio demográfico y poblacional de helechos arbóreos en el AII, debe contener como mínimo: introducción, planteamiento del problema, objetivos, justificación, hipótesis, metodología (materiales, diseño, muestreo estadístico, etc.), variables a medir dentro de estas parcelas permanentes (Abundancia, densidad, identificación taxonómica, coordenadas, crecimiento, cobertura, biomasa, distribución, tipo de sustrato, categorías de amenaza, características ecológicas entre otras)</p> <p>d) Plano a una escala adecuada (1:5000 – 1:25000) con la localización de las áreas en donde se desarrollaran las labores de restauración, las parcelas de monitoreo y las zonas donde se reubicaran los individuos juveniles, que incluya: coberturas vegetales, franjas de aprovechamiento, cuerpos de agua, curvas de nivel, aspectos socio económicos, área bajo alguna figura de protección (si aplica) y áreas de construcción del proyecto.</p>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	<p>De acuerdo al radicado No. 4120-E1-20220 del 19 de junio de 2015, la Empresa ISA S.A. E.S.P., presenta la siguiente información con respecto al primer informe de actividades de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.</p> <p>a) No se presenta información acerca de este requerimiento.</p> <p>b) "El rescate se llevó a cabo durante un periodo de 20 días aproximadamente comprendido desde Julio 24 a Agosto 16 de 2014. La actividad se llevó a cabo por dos grupos; y se integró por un profesional y un auxiliar habitante de la zona. Una vez en el lugar, se realizaba el rescate de los helechos, desenterrándolas con el pan de tierra y realizando la metodología descrita en el Manual de arborización del Jardín Botánico de Bogotá numeral 4.4.2 Bloqueo y Traslado, de los puntos que aplicaba (JBB, 2000)".</p>

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.**

"El rescate y reubicación de helechos *in situ* comprendió un total de 291 individuos, 84 para la línea 230 Kv y 207 individuos para la línea 500 Kv. Todos estos helechos se encuentran ubicados a los lados del área aprovechada en zonas donde el disturbio no alteró las condiciones iniciales del sitio, aproximadamente 5-10 metros del área aprovechada. Así mismo, cada planta se encuentra georreferenciada y paqueteada".

**Tabla 5-3. Número de helechos reubicados por cada línea**

Especie	230 Kv	500 Kv	500 Kv	Total general
<b>Cyathea andina</b>				
32 - 33	11			11
<b>Cyathea caracasana</b>				
3 - 4			2	2
<b>Cyathea microdonta</b>				
1 - 2			29	29
19 - 20		6		6
3 - 4			153	153
<b>Cyathea sp.</b>				
18 - 19		15		15
29 - 30			2	2
31 - 32	19			19
35 - 36	9			9
36 - 37	5			5
<b>Especie</b>	<b>230 Kv SG</b>	<b>500 Kv SO</b>	<b>500 Kv SP</b>	<b>Total general</b>
58 - 59	16			16
59 - 60	17			17
60 - 61	7			7
<b>Total general</b>	<b>84</b>	<b>21</b>	<b>186</b>	<b>291</b>

"En cuanto al rescate se registró un total de 395 individuos trasladados a vivero, 118 individuos para la línea 230KV y 248 individuos para la línea 500 Kv. Generalmente, los individuos llevados a vivero presentan marchitamiento de las hojas los primeros días ya que los cambios de luz, humedad y temperatura sumado al trasplante pueden afectar la regulación hídrica que presentan estas plantas, sin embargo, luego de un periodo de aclimatación y un traslado rápido al sitio final de reubicación puede evitar el marchitamiento y la subsiguiente muerte del individuo".

**Tabla 5-4. Número de helechos rescatados y llevados a vivero**

Especie	230 Kv SG	500 Kv SO	500 Kv SP	Total general
<i>Cnemidaria horrida</i>	46			46
<i>Cyathea microdonta</i>		2	228	230
<i>Cyathea sp.</i>	72	47		119
<b>Total general</b>	<b>118</b>	<b>20</b>	<b>228</b>	<b>395</b>

"La reubicación realizada de los helechos de la línea de 230 Kv se llevó a cabo en la Reserva La Gloria. En esta zona se reubicó un total de 118 individuos concentradas dos especies: *Cnemidaria horrida* 53 individuos y *Cyathea sp.* 65 individuos (...)"

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

<b>Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.</b>	
	<p>c) No se presenta información acerca de este requerimiento. d) No se presenta información acerca de este requerimiento.</p>
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	<p>a) No se presenta información acerca de este requerimiento, por lo que no se pudo evaluar ni aprobar el plan de restauración. En consecuencia esta información debe ser remitida en el próximo informe de avance b) Para el primer informe la Empresa presenta todo lo relacionado con el rescate y traslado de especies de Helechos arbóreos de acuerdo a lo requerido en este obligación. Para los siguientes informes se debe remitir todo lo relacionado con los resultados del plan de monitoreo de los individuos rescatados y trasladados. c) No se presenta información acerca de este requerimiento, por lo que no se pudo evaluar ni aprobar el plan de investigación referido. En consecuencia esta información debe ser remitida en el próximo informe de avance d) No se presenta información cartográfica acerca de las áreas objeto de restauración ecológica. En consecuencia esta información debe ser remitida en el próximo informe de avance</p>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<p>a) No cumple b) Cumple c) No cumple d) No cumple</p>

**396** Los siguientes informes incluirán:

- a) Los respectivos registros de las áreas en proceso de restauración ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) y/o la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), en cumplimiento del artículo 70 del Decreto 1791 de 1996.
- b) Avance de las actividades de traslado y reubicación de los individuos juveniles de helechos arbóreos, en donde se determine el estado de sobrevivencia, reproductivo y fitosanitario de los individuos.
- c) Las acciones adelantadas de ejecución, manejo adaptativo, monitoreo, sensibilización y divulgación, entre otros, del proceso de restauración ecológica.
- d) Avances del estudio demográfico y poblacional de helechos arbóreos en el All, en donde se anexe información referente al establecimiento de las parcelas, manejo de la información (captura de datos, entre otros) y análisis de datos, entre otros.
- e) Los avances en el proceso de elaboración del catálogo ilustrado del estudio demográfico y poblacional de helechos arbóreos en el All.
- f) Registro fotográfico

**PARÁGRAFO.** -La versión final del catálogo se entregara a esta subdirección un año después de terminados los monitoreos en las parcelas, es decir 6 años después del establecimiento de las mismas, y debe incluir información referente a los aspectos ecológicos, rasgos de historia de vida, estado de conservación, categorías de amenaza, protocolos de propagación y estrategias de conservación y manejo para estas especies.

La Empresa debe informar a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la fecha exacta de iniciación de las actividades correspondientes a las medidas de manejo de las especies en veda, con el fin de hacer una adecuada evaluación

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

<b>Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.</b>	
de los informes de seguimiento. Adicional se debe incluir un cronograma de las actividades a realizar que vaya de la mano con las fases del proyecto.	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	La actividad no requería ser evaluada para esta fecha.
<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>	La actividad no requería ser evaluada para esta fecha.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>No se puede evaluar a la fecha</b>

#### 4. CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo a la información allegada en el marco del proyecto "Conexión de la Subestación Sogamoso al STN" por la Empresa ISA Colombia (Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.) a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la cual reposa en el ATV 0115 con los radicados No. 4120-E1-20222 del 19 de junio de 2015 y 4120-E1-20220 del 19 de junio de 2015, y teniendo en cuenta las Resoluciones 1918 del 27 de diciembre de 2013, 0279 del 24 de febrero de 2014 y 0718 del 14 de mayo de 2014 emitidas por el MADS, se concluye lo siguiente:

1. Que la Empresa **da cumplimiento** a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo, Numeral 1, Literal a, b, c y d y Artículo Tercero, Numeral 1; **Viene dando Cumplimiento** a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo, Numeral 4 y Numeral 5; **No da cumplimiento** a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo, Numeral 2, Literal a; Numeral 3, Literal a, b y c y Artículo Tercero, Numeral 2, de la Resolución 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución 0279 del 24 de febrero de 2014. De acuerdo a lo anterior la Empresa debe cumplir con lo siguiente:
  - a) En relación al Artículo Segundo, Numeral 2, Literal a, la Empresa debe presentar el plan de monitoreo para las especies de Bromelias, Orquídeas, Hepáticas, Musgos y Líquenes rescatadas y trasladadas, por un plazo de **tres años**, en donde se incluyan indicadores de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo de los organismos reubicados, además de la generación de estrategias de manejo adaptativo (mantenimiento) tales como el riego para control de humedad especialmente en épocas secas y control de luz. Incluir cronograma de actividades.
  - b) En relación al Artículo Segundo, Numeral 3, Literal a, b y c, la Empresa debe presentar las actividades de inicio y de avance en relación al establecimiento de cuatro parcelas permanentes para el seguimiento y monitoreo de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes tanto de hábito epifito, como rupícola y terrícola.
  - c) En relación al Artículo Segundo, Numeral 4, y en la medida en que se presenten los siguientes informes de avance, la Empresa debe determinar en lo posible hasta el nivel de especie las Orquídeas, Bromelias, Hepáticas y en especial Líquenes que quedaron hasta el nivel de género.
  - d) En relación al Artículo Segundo, Numeral 5, se debe allegar en los próximos informes la cartografía relacionada con las zonas de rescate y reubicación de las especies de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas. Por otra parte se debe dar alcance a lo propuesto en la medida relacionada con el establecimiento de parcelas permanentes y allegar los mapas respectivos.
  - e) En relación al Artículo Tercero, Numeral 2, ISA COLOMBIA en los próximos informes debe allegar información de las actividades de inicio o avances en relación al establecimiento de cuatro parcelas permanentes para el seguimiento y monitoreo de

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

*las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes tanto de hábito epifito, como rupícola y terrícola.*

- 2.** *Que la Empresa **da cumplimiento** a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo, Numeral 1, Literales a, b, c y d y Artículo Tercero, Numeral 1, literal b; **Viene dando Cumplimiento** a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo, Numeral 1, Literales e, f, h, i; **No da cumplimiento** a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo, Numeral 1, Literal g, Numeral 2, Literal a, b, c, d, e, f, g, h, i y Artículo Tercero, Numeral 1, Literales a, c, d, de la Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014. De acuerdo a lo anterior la Empresa debe cumplir con lo siguiente:*
- a) *En relación al Artículo Segundo, Numeral 1, Literal e, la Empresa debe complementar la caracterización de las áreas de traslado y reubicación con información relativa a las condiciones microclimáticas y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza, endemismos).*
  - b) *En relación al Artículo Segundo, Numeral 1, Literal f, la Empresa debe ajustar el plan de monitoreo de las especies de helechos arbóreos rescatadas y reubicadas al tiempo estipulado en la mencionada Resolución (4 años), en donde se incluya un cronograma con las actividades a realizar y mencionando los indicadores a evaluar.*
  - c) *En relación al Artículo Segundo, Numeral 1, Literal g, la Empresa debe complementar el plan de monitoreo presentando estrategias de manejo adaptativo (mantenimiento) en donde se incluyan actividades tales como el riego para control de humedad especialmente en épocas secas y control de luz, garantizando la sobrevivencia del 80% de los individuos trasladados*
  - d) *En relación al Artículo Segundo, Numeral 1, Literales h, i, la Empresa debe allegar en el próximo informe cartografía con la georreferenciación no solo de los individuos de Helechos arbóreos reubicados en el predio "La Gloria" sino los que se reubicaran en el predio "El Paraíso", incluyendo registro fotográfico.*
  - e) *En relación al Artículo Segundo, Numeral 2, Literal a, b, c, d, e, f, g, h, i, la Empresa debe presentar las actividades de inicio y de avance en relación al establecimiento de un proceso de restauración ecológica en mínimo 10 hectáreas.*
  - f) *En relación al Artículo Tercero, Numeral 1, literal a, la Empresa debe allegar en el próximo informe de avance el plan de restauración de 10 hectáreas en donde se incluyan los demás requerimientos incluidos en el mencionado literal, con el fin de ser evaluado y aprobado.*
  - g) *En relación al Artículo Tercero, Numeral 1, literal c, la Empresa debe allegar en el próximo informe de avance el perfil de investigación que incluya todo lo relacionado con el establecimiento de las parcelas para el estudio demográfico y poblacional de helechos arbóreos en el All, con el fin de ser evaluado y aprobado.*
  - h) *En relación al Artículo Tercero, Numeral 1, literal d, la Empresa debe allegar en los próximos informes de avance cartografía con la localización de las áreas en donde se desarrollaran las labores de restauración, las parcelas de monitoreo y las zonas donde se reubicaran los individuos juveniles.*
- 3.** *La Empresa ISA Colombia (Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.) debe dar cumplimiento a las demás obligaciones interpuestas mediante las Resoluciones 1918 del 27 de diciembre de 2013, 0279 del 24 de febrero de 2014 y 0718 del 14 de mayo de 2014.  
(...)"*

**Consideraciones Jurídicas.**

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

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

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 mediante la Resolución N° 1918 del 27 de diciembre de 2013, modificada por la Resolución N° 0279 del 24 de febrero de 2014, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizó levantamiento de veda para las especies Bromelias, Orquideas, Musgos y Hepáticas que serían afectadas por el desarrollo del proyecto *"Conexión de la Subestación Sogamoso al STN"* ubicado jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucuri, Betulia, Lebrija, Giron y Piedecuesta en el departamento del Santander a cargo de la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P.

Que el 11 de marzo del 2014 mediante radicado 4120-E1-12256, la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. presentó ante esta Cartera Ministerial solicitud de levantamiento de veda para las especies de helechos arbóreos que se verían afectados por las obras del proyecto *"Conexión de la Subestación Sogamoso al STN"*, la cual fue atendida mediante la Resolución N° 0718 del 14 de marzo de 2014, otorgando levantamiento parcial de veda para ciento sesenta y cuatro (164) individuos de helechos arborescentes.

Que mediante los radicados N° 4120-E1-20222 y 4120-E1-20220 del 19 de junio de 2015, la señora LINA MARIA ROJAS MONTES DE OCA actuando como Directora Ambiental y Predial de la Gerencia de Proyectos de la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P., allego a esta Cartera Ministerial información en cumplimiento de las Resoluciones N° 1918 del 27 de diciembre de 2013, la N° 0279 del 24 de febrero de 2014 y la N° Resolución 0718 del 14 de mayo de 2014.

Que de conformidad con el Concepto Técnico N° 0221 del 7 de octubre de 2015 y respecto a Resolución N° 1918 del 27 de diciembre de 2013 y Resolución N° 0279 del 24 de febrero de 2014, la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. cumple con las obligaciones del numeral 1 del artículo tercero y en los literales "a", "b", "c" y "d" del numeral 1 del artículo segundo; viene dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 4 y 5 del artículo segundo; y no cumple con impuesto en el literal "a" del numeral 2, literales "a", "b" y "c" del numeral 3 del artículo segundo y el numeral 2 del artículo tercero.

Que según el citado Concepto Técnico anteriormente y frente a la Resolución N° 0718 del 14 de marzo de 2014, la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. cumple con lo enmarcado en los literales "a", "b", "c" y "d" del numeral 1 del artículo segundo y el literal "b" del numeral 1 del artículo tercero; viene dando cumplimiento a las obligaciones de establecidas en los literales "e", "f", "h" e "i" del numeral 1 del artículo segundo y por último, no ha dado cumplimiento a lo dispuesto en el literal "g" del numeral 1, los literales "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i" del numeral 2 del artículo segundo y los literales "a", "c" y "d" del numeral 1 del artículo tercero.

Que mediante la Resolución N° 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 N° 0624 del 17 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los*

*“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”*

*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”*.

Que mediante la Resolución N° 2124 del 30 de septiembre de 2015, se encargó de las funciones del empleo de Director Técnico, Código 0100, Grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos al doctor LUIS FRANCISCO CAMARGO, identificado con cedula de ciudadanía 91.423.177, Profesional Especializado, Código 2028, Grado 19 de la planta global del personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

### **DISPONE**

**Artículo 1.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en el literal “a” del numeral 2 del artículo segundo de la Resolución N° 1918 del 27 de diciembre de 2013, modificada por la Resolución N° 0279 del 24 de febrero de 2014, deberá presentar el plan de monitoreo para las especies de Bromelias, Orquídeas, Hepáticas, Musgos y Líquenes rescatadas y trasladadas, por un plazo de TRES (3) AÑOS, en donde se incluyan indicadores de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo de los organismos reubicados, además de la generación de estrategias de manejo adaptativo (mantenimiento) tales como el riego para control de humedad especialmente en épocas secas y control de luz. Incluir cronograma de actividades.

**Artículo 2.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en los literales “a”, “b” y “c” del numeral 3 del artículo segundo de la Resolución N° 1918 del 27 de diciembre de 2013, modificada por la Resolución N° 0279 del 24 de febrero de 2014, deberá presentar las actividades de inicio y de avance en relación al establecimiento de cuatro parcelas permanentes para el seguimiento y monitoreo de las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes tanto de hábito epifito, como rupícola y terrícola.

**Artículo 3.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 4 del artículo segundo de la Resolución N° 1918 del 27 de diciembre de 2013, modificada por la Resolución N° 0279 del 24 de febrero de 2014 y en la medida en que se presenten los siguientes informes de avance, deberá determinar en lo posible hasta el nivel de especie las Orquídeas, Bromelias, Hepáticas y en especial Líquenes que quedaron hasta el nivel de género.

**Artículo 4.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 5 del artículo segundo de la Resolución N° 1918 del 27 de diciembre de 2013, modificada por la Resolución N° 0279 del 24 de febrero de 2014, deberá allegar en los próximos informes la cartografía relacionada con las zonas de rescate y reubicación de las especies de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas. Por otra parte se debe dar alcance a lo propuesto en la medida relacionada con el establecimiento de parcelas permanentes y allegar los mapas respectivos.

**Artículo 5.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 2 del artículo tercero de la Resolución N° 1918 del 27 de diciembre de 2013, modificada por la Resolución N° 0279 del 24 de

*“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”*

febrero de 2014 y para los próximos informes de seguimiento deberá allegar información de las actividades de inicio o avances en relación al establecimiento de cuatro parcelas permanentes para el seguimiento y monitoreo de las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes tanto de hábito epifito, como rupícola y terrícola.

**Artículo 6.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en el literal “e” del numeral 1 del artículo segundo de la Resolución N° 0718 del 14 de mayo 2014, deberá complementar la caracterización de las áreas de traslado y reubicación con información relativa a las condiciones microclimáticas y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza, endemismos).

**Artículo 7.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en el literal “f” del numeral 1 del artículo segundo de la Resolución N° 0718 del 14 de mayo 2014, deberá ajustar el plan de monitoreo de las especies de helechos arbóreos rescatadas y reubicadas al tiempo estipulado en la mencionada Resolución (4 años), en donde se incluya un cronograma con las actividades a realizar y mencionando los indicadores a evaluar.

**Artículo 8.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en el literal “g” del numeral 1 del artículo segundo de la Resolución N° 0718 del 14 de mayo 2014, deberá complementar el plan de monitoreo presentando estrategias de manejo adaptativo (mantenimiento) en donde se incluyan actividades tales como el riego para control de humedad especialmente en épocas secas y control de luz, garantizando la sobrevivencia del 80% de los individuos trasladados.

**Artículo 9.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en los literales “h” e “i” del numeral 1 del artículo segundo de la Resolución N° 0718 del 14 de mayo 2014, deberá allegar en el próximo informe cartografía con la georreferenciación no solo de los individuos de Helechos arbóreos reubicados en el predio “La Gloria” sino los que se reubicaran en el predio “El Paraíso”, incluyendo registro fotográfico.

**Artículo 10.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en los literales “a”, “b”, “c”, “d”, “e”, “f”, “g”, “h” e “i” del numeral 2 del artículo segundo de la Resolución N° 0718 del 14 de mayo 2014, deberá presentar las actividades de inicio y de avance en relación al establecimiento de un proceso de restauración ecológica en mínimo 10 hectáreas.

**Artículo 11.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en el literal “a” del numeral 1 del artículo tercero de la Resolución N° 0718 del 14 de mayo 2014, deberá allegar en el próximo informe de avance el plan de restauración de 10 hectáreas en donde se incluyan los demás requerimientos incluidos en el mencionado literal, con el fin de ser evaluado y aprobado.

**Artículo 12.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en el literal “c” del numeral 1 del artículo tercero de la Resolución N° 0718 del 14 de mayo 2014, deberá allegar en el próximo informe de avance el perfil de investigación que incluya todo lo relacionado con el establecimiento de las parcelas para el estudio demográfico y poblacional de helechos arbóreos en el All, con el fin de ser evaluado y aprobado.

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

**Artículo 13.** – Que la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P. en cumplimiento de lo dispuesto en el literal "d" del numeral 1 del artículo tercero de la Resolución N° 0718 del 14 de mayo 2014, deberá allegar en los próximos informes de avance cartografía con la localización de las áreas en donde se desarrollaran las labores de restauración, las parcelas de monitoreo y las zonas donde se reubicaran los individuos juveniles.

**Artículo 14** – Notificar, el presente acto administrativo a la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P., 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 15** – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 16** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**Artículo 17** – 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 el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a los 19 OCT 2015



**LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO**  
**Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

**Proyectó:** Katherine Roa Buitrago/ Abogada DBBSE *KRB*  
**Reviso Aspectos Técnicos:** Edgar Mora - Profesional Especializado - DBBSE-MADS. *EM*  
**Revisó:** Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.  
**Expediente:** ATV 0115  
**Auto:** Seguimiento y Control Ambiental.  
**Concepto Técnico No.:** 0221 del 7 de octubre de 2015.  
**Proyecto:** Conexión de la Subestación Sogamoso al STN.  
**Empresa:** Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. – ISA E.S.P.