



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. \_\_\_\_\_

2031

( 04 OCT 2017 )

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

**EL DIRECTOR DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS  
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, y

**CONSIDERANDO**

Que mediante radicado MADS E1-2017-019258 del 28 de julio de 2017, la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, 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 flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Paipa, Tibasosa, Nobsa y Sogamoso en el departamento de Boyacá.

Que mediante Auto No. 324 del 16 de agosto de 2017, 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 flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Paipa, Tibasosa, Nobsa y Sogamoso en el departamento de Boyacá, a cargo de la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, dando apertura al expediente ATV 0639.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0639, presentada por la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Paipa, Tibasosa, Nobsa y Sogamoso en el departamento de Boyacá, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 0227 del 20 de septiembre de 2017, que estableció lo siguiente:

“(…)

**3. CONSIDERACIONES**

*Una vez revisada la información remitida por la sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., en adelante el solicitante, mediante radicado MADS E1-2017-019258 del 28 de julio de 2017, se presenta a continuación las consideraciones técnicas de esta revisión:*

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

**Localización y descripción del proyecto:** El solicitante indica en la información aportada, los municipios y el departamento de ubicación, indicando su longitud en kilómetros y describiendo las obras relacionadas al proyecto y su alcance.

Como soporte de la anterior información, el solicitante adjunto en el anexo "Anexo 01 - Cartografía Veda", la geodatabase y los archivos digitales shapefile del proyecto, los cuales permitieron visualizar y verificar su ubicación geográfica, infraestructura asociada (proyección de las líneas de transmisión, subestación nueva y existentes, 85 torres y 2 pórticos) y tamaño en hectáreas del área de servidumbre (16 metros a cada lado del eje del trazado de las líneas de transmisión eléctrica, las cuales tienen una longitud de 30,5 km y 516 m), la cual tiene un área total de 99,21 hectáreas de acuerdo al shapefile denominado "AreaInfluencia.shp", con el cual se pudo deducir que, esta área corresponde al área de intervención del proyecto, ya que en esta se ubican la infraestructura asociada al proyecto y se relaciona con los puntos de muestreo y con el tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre definidas en la tabla 1 del presente concepto técnico.

Descrito lo anterior, la información aportada por el solicitante con relación a este ítem, es suficiente para conocer las características y alcance del proyecto, su ubicación, georeferenciación y tamaño del área donde se realizará remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional.

Cabe precisar que, dentro del documento técnico de solicitud de levantamiento parcial de veda remitido por el solicitante, se hace mención de que "Para acceder a la nueva subestación San Antonio a 230 kV, se requiere de la adecuación y construcción de una vía de acceso (...)", de la cual se verificó su ubicación a partir de los tres puntos de coordenadas indicadas en el documento, con respecto a los archivos digitales shapefile remitidos por el solicitante, observándose que este se encuentra fuera del área de intervención del proyecto.

Al respecto y debido a que para este acceso, el solicitante no presenta su tamaño en hectáreas, unidades de cobertura terrestre, coordenadas de ubicación del área (solo presenta tres puntos de coordenadas sobre el trazado de acceso proyectado) y que en la revisión cartográfica se observó que no existen puntos de muestreo de flora en veda nacional en esta zona; se considera que, si el solicitante tiene contemplado la realización de este acceso, y que producto de esta intervención, se verán afectadas especies de flora en veda nacional ya sea de hábito terrestre, rupícola o epífita, el solicitante deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda para estas áreas en particular.

**Caracterización biótica del proyecto:** El solicitante describe la zona de vida (bosque seco montano bajo) y las unidades de cobertura terrestre para el área de intervención del proyecto, indicando para estas últimas, trece (13) unidades de cobertura terrestre, donde el Mosaico de pastos y cultivos en la cobertura predominante con 35 hectáreas (35,74% del total del área de intervención), seguida de Pastos limpios y Pastos enmalezados con 27,4 y 10,2 hectáreas respectivamente (28,04% y 10,45% del total).

En general, el área de intervención del proyecto, está compuesta por unidades de cobertura terrestre con diversos grados de intervención antrópica (Tejido urbano, zonas industriales, red vial, canales, pastos limpios, pastos enmalezados, mosaico de cultivos, mosaico de pastos y cultivos, otros cultivos, arbustal denso y plantación forestal), siendo el Bosque de galería y/o ripario la única cobertura vegetal de conservación, que tan solo abarca un área de 0,1 hectáreas (0,15% del total). Este aspecto, determina la composición y riqueza de la flora en veda nacional para el área de intervención del proyecto, las cuales se reflejan en los resultados del muestreo de caracterización de estas especies de flora, presentado en el numeral 2.4 del presente concepto técnico y analizado en los siguientes subtítulos.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

**Identificación de individuos de especies arbóreas en veda nacional y sus resultados:** el solicitante realizó inventario al 100% de los individuos arbóreos que presentaron DAP igual o superior a 10 cm (categoría de desarrollo fustal), dentro del área de intervención del proyecto, identificando dos (2) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, para los cuales indica coordenadas de ubicación, circunferencia a la altura del pecho en centímetros (CAP), altura total en metros, unidad de cobertura asociada y localización (vereda, municipio y vano o sitio de torre).

También, presenta resultados de regeneración natural para esta especie, presentando datos dasométricos y coordenadas de ubicación para quince (15) individuos en categoría de desarrollo brinjal y latizal. La anterior información, permite conocer los individuos de especies objeto de levantamiento de veda y determinar la pertinencia de las medidas de manejo propuestas.

**Metodología para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos (musgos, hepáticas) y líquenes y sus resultados:** para el muestreo de estas especies para sus diversos hábitos de crecimiento, el solicitante describe que "(...). El tamaño de las parcelas y la cantidad de forófitos a inspeccionar se definió de acuerdo a lo planteado por Gradstein et al. (2003) (...). (...), se procedió a la georreferenciación de las mismas, inspección y registro de las plantas epífitas en los sustratos cortícola, (en el caso que la cobertura objeto del muestreo presentara árboles como la plantación forestal y el bosque de galería); terrestre (en todas las coberturas) y litófilo (en el caso que hubiese presencia de rocas en el área). (...)", lo anterior, incluyendo el muestreo en la estratificación vertical de los forófitos de acuerdo a los estratos propuestos por Johansson (1974)<sup>1</sup>.

De este modo, se realizó un compilado de la información aportada por el solicitante, con relación a la representatividad del muestreo de acuerdo a la cantidad de hospederos seleccionados, puntos de muestreo realizados, a la metodología de referencia y al tamaño de las unidades de cobertura terrestre muestreadas en el área de intervención:

**Tabla 1.** Número de forófitos muestreados por el solicitante por unidad de cobertura terrestre para el área de intervención del proyecto.

Unidad de cobertura	Área (ha)	Parcelas	Forófitos muestreados			Puntos de muestreo		
			Árbol	Arbusto	Total	Por hectárea	Roca-suelo	Por hectárea
Arbustal denso	5,1	7	2	25	27	5,3	24	4,71
Bosque de galería	0,1	1	4	0	4	40	1	1
Pastos Enmalezados	10,2	18	0	0	0	0	23	2,25
Pastos Limpios	27,4	28	7	2	9	0,33	6	0,22
Plantación forestal	12,8	14	54	2	56	4,38	28	2,19
<b>Total</b>	<b>55,6</b>	<b>68</b>	<b>67</b>	<b>29</b>	<b>96</b>	<b>1,8</b>	<b>82</b>	<b>1,46</b>

Fuente: MADS (2017). Compilación Anexos 5 y 6 del documento con radicado MADS E1-2017-019258 del 28 de julio de 2017.

Es así como se estima que, el solicitante realizó el muestreo para un área total de 55,6 hectáreas, muestreando entre 1 a 5 forófitos por hectárea, en áreas altamente intervenidas a borde de vía existente, donde por las características de las coberturas muestreadas, la disponibilidad de forófitos a muestrearse es baja. Se destaca que, para el Bosque de galería y/o ripario se muestreo la totalidad de árboles presentes en las 0,1 hectáreas de esta cobertura (4 árboles).

En el muestreo, no se incluyó coberturas desprovistas de vegetación como Tejido urbano, Zonas industriales, Red vial, Canales, Otros cultivos, Mosaico de cultivos y Mosaico de pastos y cultivos, debido a que el "Protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis)", propuesto por Gradstein et al. (2003)<sup>2</sup>, establece el muestreo de especies de flora epífita, en mínimo ocho árboles del dosel maduro por hectárea, en coberturas boscosas (tamaño mínimo de la muestra), y estas unidades de cobertura mencionadas, no cumplen con

<sup>1</sup> Johansson, D., 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forests. Acta Phytogeografica Suecica. 59: 1-129.

<sup>2</sup> Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

*esta condición de estructura de vegetación. Sin embargo, si se observó en la información aportada por el solicitante, muestreos en habito terrestre y rupícola (Ver tabla 7).*

*Específicamente, para las unidades de cobertura de Mosaico de cultivos y mosaico de pastos y cultivos, a pesar de que se indica por parte del solicitante, la realización de 45 parcelas de caracterización de flora en veda nacional, no se evidencian resultados, registros ni muestreos relacionados a estas coberturas en el “Anexo 06 - Muestreo vasculares y no vasculares.xlsx”, al parecer a causa de “(...). Estas unidades se caracterizan por ser áreas abiertas con cultivos y pastos en los que el suelo permanentemente es intervenido con maquinaria agrícola y pastoreo de ganado, y en la que utilizan agroquímicos de media y alta toxicidad, todo lo anterior impide el desarrollo de plantas epífitas (...)”, de acuerdo a lo descrito por el solicitante.*

*Para sustrato rocoso y suelo, se considera suficiente la intensidad del muestreo realizado por el solicitante, para especies de flora en veda dentro del área de intervención del proyecto, ya que realizaron aproximadamente 1,5 puntos de muestreo por hectárea de acuerdo a las unidades de cobertura muestreada (Ver Tabla 7).*

*La representatividad del muestreo, fue justificado por el solicitante mediante curvas de acumulación de especies, para lo cual presenta siete (7) graficas, para cada una de las cinco (5) unidades de cobertura terrestre muestreadas en el área de intervención del proyecto para especies de musgos, hepáticas y líquenes y en bosque de galería y arbustal denso (2) gráficas para especies de bromelias y orquídeas; observándose en la mayoría de estas graficas que, las líneas de proyección de los estimadores empleados y la proyectada del muestreo, tienden a estar juntas y a ser asintóticas, lo que indica la tendencia del muestreo a alcanzar la cantidad de especies esperadas para las zonas evaluadas. El solicitante anexa las matrices, bases de datos y gráficas en formato Excel, como soporte de que estas son resultantes del muestreo realizado.*

*En general, los resultados presentados por el solicitante, incluyen los análisis de composición, abundancias, selección de hospederos de muestreo, estratificación vertical, esfuerzo de muestreo y diversidad y riqueza de especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, para el área de intervención del proyecto y en cada unidad de cobertura terrestre muestreada; observándose que esta composición y diversidad de flora en veda, es resultado de las condiciones climáticas y de intervención antrópica que caracteriza la zona, dadas sus facilidades de acceso a actividades socioeconómicas y agropecuarias, al encontrarse a borde de vía existente.*

*Finalmente, el solicitante reporta especies de la familia Aspleniaceae, Piperaceae y Polypodiaceae, lo cual es importante precisar que, el levantamiento parcial de veda de flora silvestre, se realiza específicamente para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes reportados en el muestreo realizado por el solicitante.*

**Determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas:** *El solicitante manifiesta que “(...). La determinación de las morfoespecies vasculares, se llevó a cabo en el herbario del Jardín Botánico Eloy Valenzuela, de la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. Las determinaciones de las morfoespecies no vasculares estuvieron a cargo de profesionales expertos en liquenología y briología, ver certificaciones en anexo 09. (...)”.*

*Una vez revisados los certificados anteriormente citados, se observó que los certificado de determinación de especies de flora en veda nacional, presentan el listado de especies y estas concuerdan con la composición reportada en el muestreo realizado por el solicitante. Estos se encuentran firmados, uno por la Curadora de Colección del Herbario CDMB (especies de*

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

*bromelias y orquídeas) y por profesionales con experiencia en el tema (especies de briofitos y líquenes), de acuerdo a las hojas de vida anexadas por el solicitante.*

*Para la colecta de estos especímenes, la consultora que realizó los muestreos y estudios para el solicitante, cuenta con el "Permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales (...)", otorgado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, Resolución 0247 del 10 de marzo de 2016, y por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA-, Resolución 2209 del 15 de junio de 2017, los cuales fueron adjuntados en el "Anexo 11 - Permiso Estudios recolección".*

**Medidas de manejo por la afectación de especies de flora en veda nacional:** *El solicitante propone tres medidas de manejo: compensación forestal; rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares; y compensación por afectación de epifitas no vasculares.*

*En cuanto a la medida de compensación forestal, el solicitante propone reponer en relación 1:10, dos (2) individuos en categoría de desarrollo fustal de la especie *Quercus humboldtii* a intervenir por el desarrollo del proyecto, es decir, plantaran por reposición un total de 20 individuos de esta especie, para lo cual describen las actividades a realizar para la adquisición de material vegetal, preparación de terreno y demás actividades propias a realizarse para una plantación de árboles. Adicionalmente, propone realizar rescate, traslado y reubicación de individuos de esta especie en categoría de desarrollo brinzal. Al respecto, estas medidas de manejo para la especie se consideran apropiada, teniendo en cuenta que esta especie no solo se encuentra en veda nacional, sino también se encuentra en categoría de amenaza vulnerable (VU) de acuerdo a la Resolución 0192 de 2014.*

*Para la medida de rescate, traslado y reubicación de los individuos de epifitas vasculares, se considera acertada ya que promueven la conservación del acervo genético de estas especies a nivel local, sin embargo, esta medida de manejo deberá realizarse para los individuos de especies de orquídeas y bromelias en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre y rupícola), y tendrá que estar conforme a las abundancias reportadas por especie, proyectadas para el total de la población del área de intervención del proyecto y no para el 60% de los individuos reportados tal y como lo propone el solicitante, donde para cada especie, este porcentaje variaría de acuerdo a sus características particulares (determinaciones hasta género, especies indeterminadas, abundancias reportadas por especie y categoría de amenaza de acuerdo a la Resolución 0192 de 2014). Los porcentajes de rescate y demás especificaciones a seguir, se especifican en el numeral 4.3 del presente concepto técnico.*

*Finalmente y con relación a la medida propuesta de "(...) protección y restauración pasiva de un área de 3 hectáreas ubicadas en el área de influencia del proyecto", como medida de compensación por afectación de epifitas no vasculares, se debe tener en cuenta el enfoque conceptual del Plan Nacional de Restauración. Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación De Áreas Disturbadas<sup>3</sup>, el cual describe que:*

*"(...) No se puede negar que la restauración espontánea es una técnica interesante desde el punto de vista de costo-efectividad, principalmente en algunos ecosistemas tropicales (Guerrero y da Rocha, 2010); sin embargo estos procesos pueden ser muy prolongados y verse fuertemente afectados por el grado de aislamiento de los núcleos naturales (o ecosistemas fuente) (Redi et ál., 2005). Otro factor que influye en gran medida en el éxito de la restauración espontánea es el tipo de disturbio que afectó al ecosistema y la severidad del mismo. La restauración espontánea puede ser inefectiva bajo condiciones particulares de disturbio, como en el caso de la restauración post-*

<sup>3</sup> Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS. 2014. Plan Nacional de Restauración. Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación De Áreas Disturbadas. Bogotá D.C 106p.

**“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”**

*minería (Laycock, 1995; Guerrero y da Rocha, 2010). Dejar un ecosistema en un proceso de sucesión sin otra actividad directa puede ser una estrategia viable, principalmente cuando existen fuentes semilleras cercanas y cuando las condiciones geológicas y edáficas no están afectadas (Zedler, 2005). (...). (Subrayado fuera de texto).*

*Al respecto, es fundamental evaluar el potencial de restauración (oferta física, potencial biótico y componente socioeconómico), del área sobre la cual se pretende realizar las acciones de restauración espontánea (pasiva<sup>4</sup>), con el fin de determinar si es suficiente únicamente quitar tensionantes para que el ecosistema, por sí solo, inicie procesos de sucesión vegetal de manera natural. Se hace énfasis en lo anterior, ya que el solicitante no propone un área específica para la realización de su propuesta y por lo tanto, no presenta información sobre las características del ecosistema, el grado de alteración o disturbio y las características del paisaje que rodean el área a restaurar como distancia a parches de bosque cercanos, fuentes hídricas, entre otros, que permitan determinar que esta propuesta de restauración espontánea es viable.*

*Adicionalmente y teniendo en cuenta que, el proyecto se encuentra en un área con una intervención antrópica alta (áreas de cultivos, pastos limpios y enmalezados, arbustales, tejido urbano y red vial), se considera que será difícil encontrar un ecosistema dentro del área de influencia del proyecto, con características adecuadas para realizar esta propuesta de restauración espontánea como única estrategia de manejo de un ecosistema objeto de restauración para un periodo de tres años, tal y como se indica en la propuesta del solicitante.*

*En este sentido, se considera que la mejor opción es emplear una estrategia que integre acciones de restauración espontánea y restauración asistida<sup>5</sup>, donde se incluyan actividades de enriquecimiento vegetal, con el fin de incentivar la sucesión vegetal en áreas de claros o borde de bosque, mediante la incorporación de plántulas en un área potencial hábitat de estas especies de flora en veda nacional, el cual deberá tener como finalidad promover el repoblamiento y desarrollo de musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifitas, terrestres y rupícolas), por medio del incremento de potenciales forófitos de estas especies. Esta estrategia integrada permite obtener resultados en un lapso de tiempo de tres años.*

*Estas acciones a implementar en el marco del proceso de enriquecimiento vegetal, deberán ser concordantes con las características del área a enriquecer de acuerdo a las necesidades de la misma y al objetivo de recuperar los hábitats de especies de musgos, hepáticas y líquenes y de sus forófitos. Esta medida de manejo, deberá contar con su respectivo plan de manejo, mantenimiento, monitoreo y seguimiento con un horizonte de tres años (un año de establecimiento y mínimo dos años de manejo), donde se incluyan los respectivos indicadores de efectividad de la medida, con el fin de que se tenga un registro de sus avances y para que en caso de observarse mortalidades altas de individuos plantados o estados fitosanitarios no adecuados, se puedan realizar las acciones correctivas y de manejo respectivas de manera oportuna.*

#### **4 CONCEPTO**

*De acuerdo a la evaluación realizada a la información remitida por la sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., mediante radicado MADS E1-2017-019258 del 28 de julio de 2017 y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas descritas en el numeral 3 del presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos conceptúa:*

<sup>4</sup> De acuerdo al Plan Nacional de Restauración (MADS, 2014), “Desde el punto de vista sucesional, el término restauración pasiva asume erróneamente que la dinámica de los ecosistemas es estática y por tanto es necesario activarla (restauración activa), por esta razón, el término se ha ajustado a restauración espontánea, que se ajusta mejor a la dinámica natural de los ecosistemas en el tiempo”.

<sup>5</sup> De acuerdo al Plan Nacional de Restauración (MADS, 2014), “Las actividades de restauración son asistidas (activas) cuando existen intervenciones directas de manejo como enriquecimiento, remoción o traslado del material vegetal, entre otros”.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

4.1 Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de veda para dos (2) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, que van a ser afectados por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas", localizado en los municipios de Paipa, Tibasosa, Nobsa y Sogamoso del departamento de Boyacá; lo anterior acorde al censo al 100% presentado por la sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P y que reportó la presencia de estos individuos, cuyas coordenadas de ubicación en el sistema de referencia Magna Colombia origen Bogotá, se presentan a continuación:

Coordenadas de localización de los individuos de *Quercus humboldtii* sobre los cuales se otorga el levantamiento parcial de veda de flora.

N° Árbol	Especie	Coordenadas		CAP1 (cm)	Ht (m)	Cobertura asociada	Vereda	Municipio	Vano/ Sitio de torre
		Este	Norte						
1548	<i>Quercus humboldtii</i>	1111586,122	1124647,618	42	5	Arbustal denso	Chital	Paipa	22
1569	<i>Quercus humboldtii</i>	1112025,418	1124818,718	65	12	Red Vial	El Hato	Tibasosa	23 - 24

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2017-019258 del 28 de julio de 2017.

4.2 Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Liqueños incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto "Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas", localizado en los municipios de Paipa, Tibasosa, Nobsa y Sogamoso del departamento de Boyacá; lo anterior de acuerdo al muestreo de caracterización presentado por la sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P y que determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes reportadas para el área de intervención del proyecto.

Tipo	Familia	Especie
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia elongata</i>
		<i>Tillandsia fasciculata</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
Orquídeas	Orchidaceae	<i>Acronia sp</i>
		<i>Epidendrum sp</i>
		<i>Oncidium sp</i>
Musgos	Bryaceae	<i>Pohlia elongata</i>
		<i>Rhodobryum huillense</i>
	Dicranaceae	<i>Campylopus cf flexuosus</i>
		<i>Campylopus anderssonii</i>
	Hypnaceae	<i>Hypnum cupressiforme</i>
	Meteoriaceae	<i>Meteorium sinuatum</i>
	Neckeraceae	<i>Porotrichum lancifrons</i>
<i>Porotrichum sp</i>		
Pottiaceae	<i>Leptodontium sp</i>	
	<i>Leptodontium capituligerum</i>	
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea sp</i>
Líquenes	Verrucariaceae	<i>Staurothele sp 1</i>
	Candelariaceae	<i>Candelariella vitellina</i>
	Chrysothrixaceae	<i>Chrysothrix chlorina</i>
	Cladoniaceae	<i>Cladonia confusa</i>
		<i>Cladonia didyma</i>
		<i>Cladonia squamosa</i>
	<i>Cladonia verticillata</i>	
	Hygrophoraceae	<i>Cora sp 1</i>
	Lobariaceae	<i>Crocodia aurata</i>
	Pannariaceae	<i>Erioderma wrightii</i>
	Parmeliaceae	<i>Parmeliopsis sp 1</i>
		<i>Rimeliella sp 1</i>
		<i>Usnea sp</i>
<i>Usnea sp 1</i>		
Teloschistaceae	<i>Caloplaca arnoldii</i>	

Fuente: Compilado del "Anexo 06 - Muestreo vasculares y no vasculares.xlsx" del documento con radicado MADS E1-2017-019258 del 28 de julio de 2017.

*[Handwritten signature]*

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

- 4.2.1** *El levantamiento parcial de veda de los grupos anteriormente señalados, se realiza para el área de intervención que se verá afectada por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas”, localizado en los municipios de Paipa, Tibasosa, Nobsa y Sogamoso del departamento de Boyacá, la cual se abarca un área de 99,2 hectáreas, y cuyas coordenadas de delimitación en el sistema de referencia Magna Colombia origen Bogotá, se presentan a continuación: (NOTA: Las coordenadas se señalan en la parte resolutive del presente acto administrativo)*
- 4.2.2** *La sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., deberá realizar el reporte ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado para el área de intervención del proyecto y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal, donde se deberá incluir la determinación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.*
- 4.3** *La sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., deberá realizar las actividades propuestas en el “Plan de manejo, seguimiento y monitoreo”, en el cual proponen la realización de la medida de manejo de “Rescate y Reubicación de Epifitas Vasculares”, en la cual tendrá que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:*
- a) *Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:*
- i. Rescatar el 100% de los individuos de las especies clasificadas como muy raras (abundancias menores a 50 individuos reportadas en el muestreo) y/o especies en alguna categoría de amenaza<sup>6</sup> y/o clasificada como especie endémica.*
  - ii. Rescatar el 80% de los individuos de las especies con identificación taxonómica solo a nivel género o no identificadas.*
  - iii. Rescatar el 60% de los individuos de las especies clasificadas como raras (abundancias entre 50 y 100 individuos reportadas en el muestreo).*
  - iv. Rescatar el 40% de los individuos de las especies clasificadas como comunes (abundancias entre 100 y 400 individuos reportadas en el muestreo).*
  - v. Rescatar el 10% de los individuos de las especies clasificadas como abundantes (abundancias mayores de 400 individuos reportadas en el muestreo).*
  - vi. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.*

<sup>6</sup> De acuerdo a la Resolución 0192 del 10 de febrero de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

- vii. *Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado.*
- b) *Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados en áreas que cuenten con características físico-bióticas similares al de las áreas de rescate, en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto. Estas áreas podrán ser las mismas donde se realizarán las acciones de enriquecimiento vegetal, siempre y cuando éstas cuenten con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.*
- c) *Realizar la identificación y selección de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, donde se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACÁ.*
- d) *Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:*
  - i. *Para especies de hábito epífita, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.*
  - ii. *No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
  - iii. *Marcar y georeferenciar los nuevos forófitos u hospederos con un sistema perdurable, para su posterior ubicación y seguimiento.*
- e) *Alcanzar alrededor del 80% de supervivencia, de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más alta a la indicada, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.*
- f) *Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de lo contrario se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.*

**4.4** *La sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., deberá realizar un proceso de enriquecimiento vegetal, lo anterior por la afectación de especies de musgos, líquenes y hepáticas en veda nacional, para el cual tendrán que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:*

- a) *Realizar las acciones orientadas al desarrollo de un enriquecimiento vegetal, en un área total mínima de 3 hectáreas, con el fin de enriquecer áreas que sean potenciales hábitats para el establecimiento de forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes, promoviendo así su desarrollo. Estas áreas deberán estar en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto.*
- b) *Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque, nacedores y/o rondas de*



*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

*ríos y cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.*

- i. Si las áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal son de carácter privado, se deberá establecer con los propietarios acuerdos y los mecanismos necesarios para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
  - ii. La identificación y selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-.*
  - iii. Se deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
- c) Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal, el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal de especies forófitas, arbóreas y arbustivas nativas y en veda nacional, localizadas en el área de intervención del proyecto, para reubicarlos en el área destinada al proceso de enriquecimiento vegetal.*
  - d) Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en categoría de desarrollo brinzal y adquirido para el desarrollo del enriquecimiento, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.*
  - e) Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes.*
  - f) Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las características de las áreas seleccionadas, al grado de disturbio que éstas presenten, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional y a un ecosistema de referencia seleccionado.*
  - g) El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos la mitad del área total establecida para la realización de la medida de enriquecimiento vegetal.*
  - h) Reponer los individuos plantados para el enriquecimiento vegetal, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir, que por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor del 80%.*
  - i) Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, 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.*

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

**4.5** La sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., deberá realizar las actividades de "Compensación forestal", en el cual proponen la reposición por la intervención de individuos de la especie *Quercus humboldtii*, en la cual tendrá que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:

- a) Realizar la reposición en relación 1:10, para dos (2) individuos en categoría de desarrollo fustal de la especie *Quercus humboldtii*, es decir, se deberá plantar por reposición un total de veinte (20) individuos de esta especie.
- b) Realizar el rescate, traslado y reubicación de quince (15) individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de la especie *Quercus humboldtii*, siempre y cuando se encuentren en buenas condiciones físicas y fitosanitarias, de lo contrario deberán realizar la reposición de los mismo en relación 1:10.
- c) Reponer en relación 1:1, los individuos de la especie *Quercus humboldtii* que serán objeto de reposición y reubicación, que mueran durante la plantación por reposición, durante el proceso de rescate, traslado y reubicación y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, es decir que, por cada individuo muerto, se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor del 80%.
- d) Algunos de los individuos de la especie *Quercus humboldtii* objeto de reposición y reubicación, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer en las áreas que se seleccionen para el desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue las áreas a enriquecer, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger áreas diferentes que sean propicias para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto.

**4.6** La sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer sus tiempos de ejecución y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

**4.7** La sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo antes de iniciar las medidas de manejo por afectación de flora en veda nacional del proyecto "Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas", en el que se presente:

**4.7.1.** Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo a las acciones descritas en el numeral 4.3 del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:

- a) Identificación, selección y caracterización físico-biótica de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, señalando:

*[Firma manuscrita]*

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

- i. El tamaño en hectáreas de las áreas de reubicación.*
  - ii. Unidades de cobertura vegetal y zona de vida.*
  - iii. Localización cartográfica, archivo digital shapefile y coordenadas de delimitación de las áreas de reubicación seleccionadas.*
  - iv. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.*
  - v. Nombre científico y común de los potenciales forófitos de reubicación, presentes en las áreas de reubicación seleccionadas.*
  - vi. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, en la selección final del área.*
  - vii. Soportes de los avances en los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.*
- b) Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.*
- c) Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, con sus respectivos indicadores, tendiente a obtener una supervivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años a partir de la reubicación de las especies.*
- d) Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas.*
- 4.7.2.** *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las acciones descritas en el numeral 4.4 del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:*
- a) Localización del área o áreas donde se realizará el proceso de enriquecimiento vegetal, en un área mínima 3 hectáreas, indicando su ubicación geográfica, los criterios para su selección, descripción de su estado con respecto al grado de disturbio y tipo y tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes. Se deberá evidenciar la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el numeral 4.4.*
  - b) Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de enriquecimiento vegetal, acompañado del correspondiente archivo digital shapefile.*
  - c) Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas, presentes previos al inicio de las acciones de enriquecimiento vegetal en el área seleccionada para tal fin, indicando datos ecológicos de diversidad y riqueza.*
  - d) Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en las áreas seleccionadas para la*

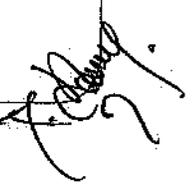
*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

*realización del proceso de enriquecimiento vegetal y al estado con respecto al grado de disturbio que éstas presenten, con base a un ecosistema de referencia, teniendo en cuenta los lineamientos indicados en el numeral 4.4 del presente concepto técnico.*

- e) Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y el ecosistema de referencia, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).*
- f) Indicar las especificaciones técnicas del aislamiento del proceso de enriquecimiento vegetal (en los casos que sea necesario).*
- g) Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal, que incluya una periodicidad mínima semestral de los seguimientos y la descripción de las estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años, posterior a la terminación de las labores de plantación.*
- h) Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.*
- i) Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en las áreas donde se desarrollará las acciones de enriquecimiento vegetal.*
- j) Presentar los soportes y acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, en la selección de las áreas para el desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal.*
- k) Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de la medida de enriquecimiento vegetal.*

**4.7.3.** *Una propuesta para el desarrollo de la reposición y las acciones de rescate, traslado y reubicación de individuos de la especie *Quercus humboldtii*, de acuerdo a las acciones descritas en el numeral 4.5 del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:*

- a) Identificación y criterios de selección del área o áreas donde se realizará la reubicación y reposición de los individuos de la especie *Quercus humboldtii*, señalando el tamaño en hectáreas, unidades de cobertura vegetal, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas.*
- b) Reporte de los soportes y acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, en la selección del área o áreas donde se realizará la reubicación y reposición de los individuos de la especie *Quercus humboldtii*.*



*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

- c) *Presentar una propuesta para el manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una supervivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados y/o plantados por reposición y/o por muerte del material trasladado, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años.*
- d) *Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de la medida de reposición y las acciones de rescate, traslado y reubicación de individuos de la especie *Quercus humboldtii*.*

**4.8** *La sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, y durante tres (3) años para la medida de enriquecimiento vegetal y para la medida de reposición y de rescate y traslado de individuos de la especie *Quercus humboldtii*; lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos, la terminación de las labores de plantación por enriquecimiento vegetal y reposición, respectivamente. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:*

**4.8.1.** *Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas que incluya:*

- a. *Presentar los soportes de las acciones realizadas para la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.*
- b. *Allegar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación de las áreas donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital shapefile.*
- c. *Indicar la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas rescatadas, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).*
- d. *Indicar los forófitos de reubicación, mencionando familia, nombre científico y común, e indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).*
- e. *Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).*
- f. *Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de supervivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario por especie.*

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

- g. Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.*
- h. Reporte de las acciones y las identificaciones realizadas durante las acciones de tala controlada, en especial respecto a especies encontradas en el dosel.*
- i. Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, que se encuentren durante las acciones de aprovechamiento forestal, rescate y traslado; la cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y de los profesionales que realizaron la identificación.*

**4.8.2.** *Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de enriquecimiento vegetal, que incluya:*

- a) Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución del proceso de enriquecimiento vegetal.*
- b) Reportar la superficie plantada con sus fechas, indicando tamaño en hectáreas y número de individuos plantados por área.*
- c) Indicar las cantidades plantadas por especie de acuerdo a los arreglos florísticos establecidos y área, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.*
- d) Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal.*
- e) Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y supervivencia por especie y por área.*
- f) Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de enriquecimiento vegetal, para cumplir con una supervivencia de alrededor del 80%.*

**4.8.3.** *Avances de las acciones de rescate de individuos de la especie Quercus humboldtii y de reposición de los mismos, donde se indique:*

- a) Realizar y presentar la caracterización de las áreas donde se realizará la reubicación y reposición de los individuos de la especie Quercus humboldtii, indicando unidades de cobertura vegetal, presentando coordenadas de delimitación y allegando cartografía con los respectivos archivos digitales shapefile.*
- b) Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición y rescatados y reubicados discriminados por especie.*
- c) Presentar los diseños y arreglos florísticos, donde se incorporen los individuos de la especie Quercus humboldtii objeto de reposición y de reubicación,*

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

*dentro de las áreas de enriquecimiento vegetal por la afectación de briofitos y líquenes en veda nacional (en caso que se incluyan algunos individuos de helecho arborescente en estas áreas) y/o en las áreas que se seleccionen para tal fin, de acuerdo a las características y grado de disturbio de la vegetación de dichas áreas.*

- d) Reportar y compilar la información de la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos reubicados y plantados por reposición.*
- e) Reportar la evolución de los individuos reubicados y plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de enriquecimiento vegetal y/o en los sitios definidos para su reubicación y plantación por reposición.*
- f) Indicar las cantidades plantadas en caso de mortalidad de individuos reubicados, discriminadas por especie y reporte de la procedencia del material vegetal adquirido.*

**4.9.** *La sociedad Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar los periodos indicados para 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 de manejo implementadas.*
- b) Reportar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre y rupícola que se desarrollen y se registren dentro de las áreas de enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada en las áreas de enriquecimiento vegetal.*
- c) Presentar el certificado de identificación taxonómica que soporten la determinación de las especies o los soportes de los profesionales que realizaron la determinación taxonómica de los grupos en veda nacional.*
- d) Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, 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.*
- e) Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, registros entre otros.”*

### **CONSIDERACIONES JURÍDICAS**

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e

64 OCT 2017

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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 de igual manera, el artículo 240 del decreto en comento, establece que, en la comercialización de productos forestales, la administración ostenta la facultad de *"Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados"*.

Que teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – 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, capoté y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares"*.

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

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante Resolución No. 096 del 20 de enero de 2006, modificó las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el INDERENA, en relación con la veda sobre las especie Roble (*Quercus humboldtii*) en la cual estableció:

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

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

Que el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, estipuló como función del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

*"Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural."*

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental, y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0639, y acorde con el Concepto Técnico No. 0227 del 20 de septiembre de 2017 de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de dos (2) individuos de la especie *Quercus humboldtii* y de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas”, localizado en jurisdicción de los municipios de Paipa, Tibasosa, Nobsa y Sogamoso en el departamento de Boyacá.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo en función del seguimiento y control ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo proceso sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la 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 en el numeral 15 del artículo 16, 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 Resolución N° 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”.

Que mediante la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al señor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, 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.

En mérito de lo expuesto;

## R E S U E L V E

**Artículo 1.** – Levantar de manera parcial la veda para dos (2) individuos de la especie Roble (*Quercus humboldtii*), que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas”, localizado en jurisdicción de los municipios de Paipa, Tibasosa, Nobsa y Sogamoso en el departamento de Boyacá, acorde al censo al 100% presentado por la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, cuyas

04 OCT 2017

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

coordenadas de ubicación en el sistema de referencia Magna Colombia origen Bogotá, se presentan a continuación:

Tabla No. 1 Coordenadas de localización de los individuos de *Quercus humboldtii* sobre los cuales se otorga el levantamiento parcial de veda de flora.

Nº Árbol	Especie	Coordenadas		CAP1 (cm)	Ht (m)	Cobertura asociada	Vereda	Municipio	Vano/ Sitio de torre
		Este	Norte						
1548	<i>Quercus humboldtii</i>	1111586,122	1124647,618	42	5	Arbustal denso	Chital	Paipa	22
1569	<i>Quercus humboldtii</i>	1112025,418	1124818,718	65	12	Red Vial	El Hato	Tibasosa	23 - 24

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2017-019258 del 28 de julio de 2017.

**Parágrafo.-** En caso de encontrar en desarrollo del proyecto otro(s) individuo(s) arbóreo(s) objeto del presente levantamiento parcial de veda que no haya sido reportado o alguna especie diferente a esta(s) y que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 801 de 1977 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, la sociedad deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 2. –** Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas", localizado en jurisdicción de los municipios de Paipa, Tibasosa, Nobsá y Sogamoso en el departamento de Boyacá, acorde almuestreo de caracterización presentado por la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 2. Especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes reportadas para el área de intervención del proyecto.

Tipo	Familia	Especie
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia elongata</i>
		<i>Tillandsia fasciculata</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
Orquídeas	Orchidaceae	<i>Acronia sp</i>
		<i>Epidendrum sp</i>
		<i>Oncidium sp</i>
Musgos	Bryaceae	<i>Pohlia elongata</i>
		<i>Rhodobryum huillense</i>
	Dicranaceae	<i>Campylopus cf flexuosus</i>
		<i>Campylopus anderssonii</i>
	Hypnaceae	<i>Hypnum cupressiforme</i>
	Meteoriaceae	<i>Meteorium sinuatum</i>
	Neckeraceae	<i>Porotrichum lancifrons</i>
<i>Porotrichum sp</i>		
Pottiaceae	<i>Leptodontium sp</i>	
	<i>Leptodontium capituligerum</i>	
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea sp</i>
Líquenes	Verrucariaceae	<i>Staurothele sp 1</i>
	Candelariaceae	<i>Candelariella vitellina</i>
	Chrysothrixaceae	<i>Chrysothrix chlorina</i>
	Cladoniaceae	<i>Cladonia confusa</i>
		<i>Cladonia didyma</i>
		<i>Cladonia squamosa</i>
		<i>Cladonia verticillata</i>
	Hygrophoraceae	<i>Cora sp 1</i>
	Lobariaceae	<i>Crocodia aurata</i>
	Pannariaceae	<i>Erioderma wrightii</i>
	Parmeliaceae	<i>Parmeliopsis sp 1</i>
		<i>Rimeliella sp 1</i>
		<i>Usnea sp</i>
<i>Usnea sp 1</i>		
Teloschistaceae	<i>Caloplaca arnoldii</i>	

Fuente: Compilado del "Anexo 06 - Muestreo vasculares y no vasculares.xlsx" del documento con radicado MADS E1-2017-019258 del 28 de julio de 2017.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

**Parágrafo.-** El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto "Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas", localizado en jurisdicción de los municipios de Paipa, Tibasosa, Nobsa y Sogamoso en el departamento de Boyacá, en un área total de 99,2 hectáreas, cuyas coordenadas de delimitación en el sistema de referencia Magna Colombia origen Bogotá, se presentan a continuación:

**Tabla No. 3 Coordenadas de delimitación del área de intervención del proyecto.**

Nº	Este	Norte	Nº	Este	Norte	Nº	Este	Norte
1	1130975,54	1129266,02	117	1113239,78	1125796,86	233	1114841,76	1127350,84
2	1130974,82	1129263,32	118	1113239,23	1125796,23	234	1115109,25	1127621,79
3	1130973,64	1129260,80	119	1113040,30	1125582,75	235	1115377,09	1127893,08
4	1130972,04	1129258,51	120	1112656,16	1125170,52	236	1115378,20	1127894,10
5	1130970,07	1129256,54	121	1112654,73	1125169,17	237	1115380,48	1127895,70
6	1130967,78	1129254,94	122	1112652,83	1125167,80	238	1115383,16	1127896,93
7	1130965,26	1129253,76	123	1112268,19	1124931,24	239	1115644,56	1127986,05
8	1130962,56	1129253,04	124	1111951,57	1124736,52	240	1115880,47	1128135,88
9	1130959,78	1129252,80	125	1111951,19	1124736,29	241	1116214,90	1128348,28
10	1130957,00	1129253,04	126	1111948,66	1124735,11	242	1116612,82	1128601,01
11	1130954,92	1129253,55	127	1111947,11	1124734,64	243	1117277,43	1129023,11
12	1130915,91	1129265,99	128	1111578,90	1124641,65	244	1117473,02	1129147,33
13	1130860,53	1129204,47	129	1111274,81	1124564,85	245	1117473,60	1129147,68
14	1130930,45	1128919,83	130	1110717,69	1124424,16	246	1117476,13	1129148,86
15	1130930,67	1128918,79	131	1110108,11	1124270,21	247	1117478,82	1129149,58
16	1130930,91	1128916,01	132	1109648,23	1124154,07	248	1117481,60	1129149,82
17	1130930,67	1128913,23	133	1109276,84	1124060,27	249	1117481,95	1129149,82
18	1130929,95	1128910,54	134	1108871,03	1123957,79	250	1117775,53	1129143,33
19	1130928,77	1128908,01	135	1108869,89	1123957,54	251	1118731,15	1129156,33
20	1130928,44	1128907,48	136	1108867,11	1123957,30	252	1119045,46	1129160,53
21	1130895,49	1128855,23	137	1108864,30	1123957,55	253	1120010,22	1129173,43
22	1130894,22	1128853,48	138	1108558,68	1124012,71	254	1120013,11	1129173,19
23	1130892,24	1128851,50	139	1108557,58	1124012,95	255	1120015,80	1129172,47
24	1130889,96	1128849,90	140	1108274,26	1124085,03	256	1120018,33	1129171,29
25	1130887,43	1128848,72	141	1108033,81	1124146,20	257	1120020,61	1129169,69
26	1130884,74	1128848,00	142	1107873,43	1124187,01	258	1120021,78	1129168,60
27	1130881,96	1128847,76	143	1107300,66	1124262,99	259	1120277,33	1128906,62
28	1130879,18	1128848,00	144	1107299,98	1124263,09	260	1120582,13	1128594,14
29	1130876,49	1128848,72	145	1107297,29	1124263,81	261	1120882,15	1128286,56
30	1130873,96	1128849,90	146	1107295,16	1124264,77	262	1121231,41	1127928,50
31	1130871,68	1128851,50	147	1106881,76	1124487,99	263	1121464,24	1127689,82
32	1130869,67	1128853,52	148	1106881,36	1124488,21	264	1121830,16	1127542,03
33	1130848,07	1128879,65	149	1106880,82	1124488,54	265	1122187,04	1127397,91
34	1130846,98	1128881,13	150	1106217,51	1124906,91	266	1122599,48	1127231,34
35	1130821,52	1128920,39	151	1106098,03	1124982,28	267	1122973,50	1127080,28
36	1130651,87	1128997,96	152	1106096,29	1124983,55	268	1123347,56	1126956,67
37	1130515,42	1129001,29	153	1106095,59	1124984,17	269	1123781,37	1126813,31
38	1130172,73	1128927,97	154	1105886,61	1125181,37	270	1123781,85	1126813,15
39	1130102,94	1128869,38	155	1105885,23	1125182,85	271	1124250,69	1126640,62
40	1130100,65	1128867,78	156	1105631,71	1125497,56	272	1124675,88	1126529,28
41	1130098,12	1128866,60	157	1105630,55	1125499,21	273	1124677,13	1126528,90
42	1130095,43	1128865,88	158	1105386,46	1125895,44	274	1125108,71	1126377,40
43	1130094,52	1128865,75	159	1105022,10	1126041,67	275	1125382,07	1126324,75
44	1129953,72	1128849,22	160	1105020,06	1126042,66	276	1125748,25	1126262,93
45	1129675,58	1128791,53	161	1105017,78	1126044,26	277	1125901,01	1126450,58
46	1129492,25	1128736,38	162	1105015,80	1126046,24	278	1126112,03	1126714,08
47	1129205,71	1128635,87	163	1105014,74	1126047,66	279	1126112,26	1126714,36
48	1128915,89	1128499,02	164	1104936,90	1126164,76	280	1126114,11	1126716,23
49	1128914,53	1128498,45	165	1104936,36	1126165,62	281	1126342,32	1126911,82
50	1128913,29	1128498,06	166	1104935,18	1126168,15	282	1126561,19	1127099,75
51	1128400,52	1128357,41	167	1104934,46	1126170,84	283	1126561,59	1127099,75
52	1128090,57	1128272,38	168	1104934,22	1126173,62	284	1126748,20	1127247,85
53	1127872,55	1128099,35	169	1104934,46	1126176,40	285	1127025,29	1127467,77
54	1127484,33	1127791,24	170	1104935,18	1126179,09	286	1127464,43	1127816,30
55	1127045,19	1127442,71	171	1104935,98	1126180,92	287	1127852,65	1128124,41
56	1126768,10	1127222,79	172	1104964,30	1126236,14	288	1128073,23	1128299,48
57	1126581,72	1127074,88	173	1104964,68	1126236,84	289	1128075,18	1128300,81
58	1126363,14	1126887,52	174	1104966,28	1126239,12	290	1128077,71	1128301,99
59	1126136,07	1126692,91	175	1104968,26	1126241,10	291	1128078,95	1128302,38
60	1125925,91	1126430,48	176	1104970,54	1126242,70	292	1128392,06	1128388,27

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

N°	Este	Norte	N°	Este	Norte	N°	Este	Norte
61	1125767,11	1126235,41	177	1104973,07	1126243,88	293	1128903,49	1128528,55
62	1125765,06	1126233,34	178	1104975,76	1126244,60	294	1129192,80	1128665,16
63	1125762,78	1126231,74	179	1104978,54	1126244,84	295	1129194,25	1128665,76
64	1125760,25	1126230,56	180	1104981,32	1126244,60	296	1129481,99	1128766,70
65	1125757,56	1126229,84	181	1104984,01	1126243,88	297	1129482,68	1128766,92
66	1125754,78	1126229,60	182	1104986,54	1126242,70	298	1129667,03	1128822,37
67	1125752,12	1126229,82	183	1104988,82	1126241,10	299	1129668,39	1128822,72
68	1125376,50	1126293,23	184	1104990,80	1126239,12	300	1129947,91	1128880,70
69	1125376,19	1126293,29	185	1104992,40	1126236,84	301	1129948,38	1128880,79
70	1125101,49	1126346,20	186	1104993,58	1126234,31	302	1129949,29	1128880,92
71	1125099,22	1126346,81	187	1104994,30	1126231,62	303	1130086,03	1128896,97
72	1124667,15	1126498,49	188	1104994,54	1126228,84	304	1130155,20	1128955,04
73	1124241,84	1126609,86	189	1104994,30	1126226,06	305	1130157,49	1128956,64
74	1124240,39	1126610,31	190	1104993,58	1126223,37	306	1130160,02	1128957,82
75	1123771,08	1126783,01	191	1104992,78	1126221,54	307	1130162,17	1128958,43
76	1123337,52	1126926,29	192	1104968,74	1126174,67	308	1130510,57	1129032,98
77	1122962,97	1127050,06	193	1105038,63	1126069,52	309	1130511,14	1129033,09
78	1122962,52	1127050,21	194	1105403,28	1125923,17	310	1130513,92	1129033,33
79	1122962,00	1127050,41	195	1105405,32	1125922,18	311	1130514,31	1129033,33
80	1122587,50	1127201,66	196	1105407,60	1125920,58	312	1130655,93	1129029,88
81	1122175,06	1127368,23	197	1105409,58	1125918,60	313	1130658,32	1129029,64
82	1121818,18	1127512,35	198	1105410,94	1125916,71	314	1130661,01	1129028,92
83	1121449,14	1127661,40	199	1105657,26	1125516,85	315	1130662,19	1129028,43
84	1121447,13	1127662,38	200	1105909,37	1125203,90	316	1130839,06	1128947,55
85	1121444,85	1127663,98	201	1106116,42	1125008,51	317	1130840,41	1128946,86
86	1121443,68	1127665,07	202	1106234,59	1124933,97	318	1130842,69	1128945,26
87	1121208,51	1127906,16	203	1106897,44	1124515,89	319	1130844,67	1128943,28
88	1120859,25	1128264,22	204	1107307,78	1124294,32	320	1130845,83	1128941,71
89	1120559,23	1128571,80	205	1107878,56	1124218,61	321	1130873,32	1128899,32
90	1120254,43	1128884,28	206	1107879,24	1124218,51	322	1130880,21	1128890,99
91	1120003,67	1129141,34	207	1107880,41	1124218,26	323	1130897,75	1128918,79
92	1119045,88	1129128,53	208	1108041,71	1124177,22	324	1130827,43	1129205,06
93	1118731,59	1129124,33	209	1108282,14	1124116,05	325	1130827,21	1129206,10
94	1117775,57	1129111,33	210	1108564,92	1124044,11	326	1130826,97	1129208,88
95	1117775,11	1129111,33	211	1108866,55	1123989,66	327	1130827,21	1129211,66
96	1117486,09	1129117,72	212	1109269,00	1124091,29	328	1130827,93	1129214,35
97	1117294,59	1128996,09	213	1109640,39	1124185,09	329	1130829,11	1129216,88
98	1116629,98	1128573,99	214	1110100,27	1124301,23	330	1130830,71	1129219,16
99	1116232,06	1128321,26	215	1110709,85	1124455,18	331	1130831,08	1129219,59
100	1115897,63	1128108,86	216	1111266,97	1124595,87	332	1130899,04	1129295,08
101	1115660,11	1127958,01	217	1111571,06	1124672,67	333	1130900,65	1129296,63
102	1115659,53	1127957,66	218	1111936,90	1124765,06	334	1130902,93	1129298,23
103	1115656,85	1127956,43	219	1112251,43	1124958,50	335	1130905,46	1129299,41
104	1115397,21	1127867,91	220	1112634,22	1125193,92	336	1130908,15	1129300,13
105	1115132,03	1127599,31	221	1113016,88	1125604,57	337	1130910,93	1129300,37
106	1114861,60	1127325,39	222	1113214,26	1125816,38	338	1130913,71	1129300,13
107	1114860,49	1127324,37	223	1113370,19	1126125,80	339	1130915,79	1129299,61
108	1114858,21	1127322,77	224	1113740,57	1126860,75	340	1130964,64	1129284,04
109	1114855,68	1127321,59	225	1113839,02	1127056,10	341	1130965,26	1129283,83
110	1114854,65	1127321,26	226	1113839,45	1127056,90	342	1130967,78	1129282,65
111	1114370,71	1127181,58	227	1113841,05	1127059,18	343	1130970,07	1129281,05
112	1113864,46	1127035,46	228	1113843,03	1127061,16	344	1130972,04	1129279,08
113	1113769,15	1126846,35	229	1113845,31	1127062,76	345	1130973,64	1129276,80
114	1113398,77	1126111,40	230	1113847,84	1127063,94	346	1130974,82	1129274,27
115	1113241,81	1125799,94	231	1113848,87	1127064,27	347	1130975,54	1129271,57
116	1113241,38	1125799,14	232	1114361,83	1127212,32	348	1130975,78	1129268,80

Fuente: Extraídas del archivo digital shapefile "AreaInfluencia.shp", adjunto al "Anexo 01 - CartografíaVeda" de documento con radicado MADS E1-2017-019258 del 28 de julio de 2017.

**Artículo 3.** – La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas 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 de caracterización.

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

**Parágrafo.-** Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas 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.

**Artículo 4. –** La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, deberá realizar las actividades propuestas en el *"Plan de manejo, seguimiento y monitoreo"*, en el cual proponen la realización de la medida de manejo de *"Rescate y Reubicación de Epifitas Vasculares"*, para la cual se tendrá que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:
  - a. Rescatar el 100% de los individuos de las especies clasificadas como muy raras (abundancias menores a 50 individuos reportadas en el muestreo) y/o especies en alguna categoría de amenaza y/o clasificada como especie endémica.
  - b. Rescatar el 80% de los individuos de las especies con identificación taxonómica solo a nivel género o no identificadas.
  - c. Rescatar el 60% de los individuos de las especies clasificadas como raras (abundancias entre 50 y 100 individuos reportadas en el muestreo).
  - d. Rescatar el 40% de los individuos de las especies clasificadas como comunes (abundancias entre 100 y 400 individuos reportadas en el muestreo).
  - e. Rescatar el 10% de los individuos de las especies clasificadas como abundantes (abundancias mayores de 400 individuos reportadas en el muestreo).
  - f. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
  - g. Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado.
2. Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados en áreas que cuenten con características físico-bióticas similares al de las áreas de rescate, en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto. Estas áreas podrán ser las mismas donde se realizarán las acciones de enriquecimiento vegetal, siempre y cuando éstas cuenten con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.
3. La identificación y selección de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-.
4. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

- a. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.
- b. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
- c. Marcar y georeferenciar los nuevos forófitos u hospederos con un sistema perdurable, para su posterior ubicación y seguimiento.
5. Alcanzar alrededor del 80% de supervivencia, de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más alta a la indicada, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.
6. Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de lo contrario se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

**Artículo 5.** – La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, deberá realizar un proceso de enriquecimiento vegetal, por la afectación de especies de musgos, líquenes y hepáticas en veda nacional, para el cual deberán incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:

1. Realizar las acciones orientadas al desarrollo de un enriquecimiento vegetal, en un área total mínima de tres (3) hectáreas, con el fin de enriquecer áreas que sean potenciales hábitats para el establecimiento de forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes, promoviendo así su desarrollo. Estas áreas deberán estar en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto.
2. Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.
  - a. Si las áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal son de carácter privado, se deberá establecer con los propietarios acuerdos y los mecanismos necesarios para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
  - b. La identificación y selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-.
3. Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal, el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal de especies forófitas, arbóreas y arbustivas nativas y en veda nacional, localizadas en el área de intervención del proyecto, para reubicarlos en el área destinada al proceso de enriquecimiento vegetal.
4. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en categoría de desarrollo brinzal y adquirido para el desarrollo del enriquecimiento, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.



"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

5. Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes.
6. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las características de las áreas seleccionadas, al grado de disturbio que éstas presenten, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional y a un ecosistema de referencia seleccionado.
7. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos la mitad del área total establecida para la realización de la medida de enriquecimiento vegetal.
8. Reponer los individuos plantados para el enriquecimiento vegetal, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir, que por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor del 80%.
9. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, las plantaciones forestales, cercas vivas, 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 del Decreto 1076 de 2015.

**Artículo 6.** – La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, deberá realizar las actividades de "Compensación forestal", en el cual proponen la reposición por la intervención de individuos de la especie *Quercus humboldtii*, en la cual tendrá que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:

1. Realizar la reposición en relación 1:10, para dos (2) individuos en categoría de desarrollo fustal de la especie *Quercus humboldtii*, es decir, se deberá plantar por reposición un total de veinte (20) individuos de esta especie.
2. Realizar el rescate, traslado y reubicación de quince (15) individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de la especie *Quercus humboldtii*, siempre y cuando se encuentren en buenas condiciones físicas y fitosanitarias, de lo contrario deberán realizar la reposición de los mismo en relación 1:10.
3. Reponer en relación 1:1, los individuos de la especie *Quercus humboldtii* que serán objeto de reposición y reubicación, que mueran durante la plantación por reposición, durante el proceso de rescate, traslado y reubicación y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, es decir que, por cada individuo muerto, se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor del 80%.
4. Algunos de los individuos de la especie *Quercus humboldtii* objeto de reposición y reubicación, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer en las áreas que se seleccionen para el desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue las áreas a enriquecer, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger áreas diferentes que sean propicias para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto.

**Artículo 7.** – La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas", que

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

**Artículo 8.** – La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento previo al inicio de las actividades constructivas del proyecto *"Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas"*, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, que incluya la siguiente información:

1. Propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo a las acciones señaladas en el artículo 4 de la presente resolución, incluyendo los siguientes aspectos:
  - a. Identificación, selección y caracterización físico-biótica de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, señalando:
    - i. Tamaño en hectáreas de las áreas de reubicación.
    - ii. Unidades de cobertura vegetal y zona de vida.
    - iii. Localización cartográfica, archivo digital shapefile y coordenadas de delimitación de las áreas de reubicación seleccionadas.
    - iv. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de población de epífitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.
    - v. Nombre científico y común de los potenciales forófitos de reubicación, presentes en las áreas de reubicación seleccionadas.
    - vi. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACÁ-, en la selección final del área.
    - vii. Soportes de los avances en los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.
  - b. Estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior, en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.
  - c. Propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, con sus respectivos indicadores, tendiente a obtener una supervivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años a partir de la reubicación de las especies.
  - d. Cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas.
2. Propuesta para el desarrollo de las acciones de enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las acciones descritas en el artículo 5 de la presente resolución, incluyendo los siguientes aspectos:
  - a. Localización del área o áreas donde se realizará el proceso de enriquecimiento vegetal, en un área mínima de tres (3) hectáreas, indicando su ubicación geográfica, los criterios para su selección, descripción de su estado con respecto al grado de disturbio y tipo y tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes. Se deberá evidenciar la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el artículo 5 de la presente resolución.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

- b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de enriquecimiento vegetal, acompañado del correspondiente archivo digital shapefile.
  - c. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas, presentes previos al inicio de las acciones de enriquecimiento vegetal en el área seleccionada para tal fin, indicando datos ecológicos de diversidad y riqueza.
  - d. Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en las áreas seleccionadas para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal y al estado con respecto al grado de disturbio que éstas presenten, con base a un ecosistema de referencia, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en el artículo 5 de la presente resolución.
  - e. Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y el ecosistema de referencia, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).
  - f. Indicar las especificaciones técnicas del aislamiento del proceso de enriquecimiento vegetal (en los casos que sea necesario).
  - g. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal, que incluya una periodicidad mínima semestral de los seguimientos y la descripción de las estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años, posterior a la terminación de las labores de plantación.
  - h. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
  - i. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en las áreas donde se desarrollará las acciones de enriquecimiento vegetal.
  - j. Presentar los soportes y acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, en la selección de las áreas para el desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal.
  - k. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de la medida de enriquecimiento vegetal.
3. Propuesta para el desarrollo de la reposición y las acciones de rescate, traslado y reubicación de individuos de la especie *Quercus humboldtii*, de acuerdo a las acciones señaladas en el artículo 6 de la presente resolución, incluyendo los siguientes aspectos:
- a. Identificación y criterios de selección del área o áreas donde se realizará la reubicación y reposición de los individuos de la especie *Quercus humboldtii*, señalando el tamaño en hectáreas, unidades de cobertura vegetal, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas.
  - b. Reporte de los soportes y acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, en la selección del área

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

o áreas donde se realizará la reubicación y reposición de los individuos de la especie *Quercus humboldtii*.

- c. Presentar una propuesta para el manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una supervivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados y/o plantados por reposición y/o por muerte del material trasladado, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años.
- d. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de la medida de reposición y las acciones de rescate, traslado y reubicación de individuos de la especie *Quercus humboldtii*.

**Artículo 9.-** La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, y durante tres (3) años para la medida de enriquecimiento vegetal y para la medida de reposición y de rescate y traslado de individuos de la especie *Quercus humboldtii*; este término se contará a partir de la finalización de la reubicación de individuos, la terminación de las labores de plantación por enriquecimiento vegetal y reposición, respectivamente, informes que deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas que incluya:
  - a. Presentar los soportes de las acciones realizadas para la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.
  - b. Allegar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación de las áreas donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital shapefile.
  - c. Indicar la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas rescatadas, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).
  - d. Indicar los forófitos de reubicación, mencionando familia, nombre científico y común, e indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).
  - e. Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).
  - f. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de supervivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario por especie.
  - g. Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.
  - h. Reporte de las acciones y las identificaciones realizadas durante las acciones de tala controlada, en especial respecto a especies encontradas en el dosel.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

- i. Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, que se encuentren durante las acciones de aprovechamiento forestal, rescate y traslado; la cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y de los profesionales que realizaron la identificación.
2. Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de enriquecimiento vegetal, que incluya:
  - a. Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución del proceso de enriquecimiento vegetal.
  - b. Reportar la superficie plantada con sus fechas, indicando tamaño en hectáreas y número de individuos plantados por área.
  - c. Indicar las cantidades plantadas por especie de acuerdo a los arreglos florísticos establecidos y área, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
  - d. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal.
  - e. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y supervivencia por especie y por área.
  - f. Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de enriquecimiento vegetal, para cumplir con una supervivencia de alrededor del 80%.
3. Avances de las acciones de rescate de individuos de la especie *Quercus humboldtii* y de reposición de los mismos, donde se indique:
  - a. Realizar y presentar la caracterización de las áreas donde se realizará la reubicación y reposición de los individuos de la especie *Quercus humboldtii*, indicando unidades de cobertura vegetal, presentando coordenadas de delimitación y allegando cartografía con los respectivos archivos digitales shapefile.
  - b. Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición y rescatados y reubicados discriminados por especie.
  - c. Presentar los diseños y arreglos florísticos, donde se incorporen los individuos de la especie *Quercus humboldtii* objeto de reposición y de reubicación, dentro de las áreas de enriquecimiento vegetal por la afectación de briofitos y líquenes en veda nacional (en caso que se incluyan algunos individuos de helecho arborescente en estas áreas) y/o en las áreas que se seleccionen para tal fin, de acuerdo a las características y grado de disturbio de la vegetación de dichas áreas.
  - d. Reportar y compilar la información de la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos reubicados y plantados por reposición.

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

- e. Reportar la evolución de los individuos reubicados y plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de enriquecimiento vegetal y/o en los sitios definidos para su reubicación y plantación por reposición.
- f. Indicar las cantidades plantadas en caso de mortalidad de individuos reubicados, discriminadas por especie y reporte de la procedencia del material vegetal adquirido.

**Artículo 10.-** La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, entregará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, un informe final en el que 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 de manejo implementadas.
2. Reportar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre y rupícola que se desarrollen y se registren dentro de las áreas de enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada en las áreas de enriquecimiento vegetal.
3. Presentar el certificado de identificación taxonómica que soporten la determinación de las especies o los soportes de los profesionales que realizaron la determinación taxonómica de los grupos en veda nacional.
4. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, de las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.
5. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, registros entre otros.

**Artículo 11.-** La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

**Artículo 12.-** La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

**Artículo 13.-** La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

**Artículo 14.-** La sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**Artículo 15.-** La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 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 16.-** El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso 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 17.-** Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., con NIT. 860.016.610-3, 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 18. –** Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 19. –** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 20. –** Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

### NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 04 OCT 2017



**CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**  
**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**  
**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:  
 Revisó:

Estella Bastidas Pazos / Abogada Contratista DBBSE – MADS. *EP*  
 Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-. *ORLANDO*  
 Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS-  
 Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-  
 ATV 0639. *Myriam*  
 Levantamiento.  
 0227 del 20 de septiembre de 2017.  
 Subestación San Antonio 230 kV y líneas de transmisión asociadas.  
 Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.

Expediente:  
 Resolución:  
 Concepto Técnico No.:  
 Proyecto:  
 Solicitante: