



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **1371**

(**24 JUL 2018**)

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

**LA DIRECTORA (E) 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. 1210 del 29 de junio de 2018, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2017-023554 del 08 de septiembre de 2017, la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, documento técnico de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín –La Virginia”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral, Amagá, Angelópolis, Armenia, Caldas, Ebéjico, Fredonia, Heliconia, y Santa Bárbara del departamento de Antioquia; Aguadas, Belalcazar, Filadelfia, La Merced, Manizales, Neira, Pácora, Palestina y Risaralda del departamento de Caldas; y Marsella y Pereira del departamento de Risaralda.

Que mediante Auto No. 445 del 05 de octubre 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 *“UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín – La Virginia”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral, Amagá, Angelópolis, Armenia, Caldas, Ebéjico, Fredonia, Heliconia, y Santa Bárbara del departamento de Antioquia; Aguadas, Belalcazar, Filadelfia, La Merced, Manizales, Neira, Pácora, Palestina y Risaralda del departamento de Caldas; y Marsella y Pereira del departamento de Risaralda, a cargo de la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, dando apertura al expediente ATV 660.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 660, presentada por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, 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 *“UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín – La Virginia”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral, Amagá, Angelópolis, Armenia, Caldas, Ebéjico, Fredonia, Heliconia, y Santa Bárbara del departamento de Antioquia; Aguadas, Belalcazar, Filadelfia, La Merced, Manizales, Neira, Pácora, Palestina y Risaralda del departamento de Caldas; y Marsella y Pereira del departamento de Risaralda, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"
solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 057 del 14 de marzo de 2018, que estableció lo siguiente:

"(...)

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada y evaluada la información remitida por la sociedad, mediante radicado E1-2017-023554 del 08 de septiembre de 2017, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, considera:

3.1. Con relación a la localización y descripción del proyecto

La sociedad presenta la ubicación exacta del proyecto de interés, indicando que la longitud de la línea corresponde a 179,78 kilómetros. Se especifica la altura de las torres a implementar, anotando que sobre algunas secciones de vano se adelantará aprovechamiento forestal para los casos establecidos.

La sociedad aclara que el proyecto no requiere la construcción de nuevas vías de acceso. Respecto al desarrollo de obras, la sociedad indica que se adelantara la construcción de dos (2) Patios de Acopio, las Áreas de Construcción de Torres, Áreas de Intervención por Acercamiento (definida en 12 metros), Trochas para el Tendido de Cables (de 5 metros), y Plazas de tendido (entre 0,7 y 2 ha). La intervención definida conforme la cartografía corresponde con 319,8 hectáreas.

Se especifica que se han definido los sitios donde la vegetación se cruza o interfiere con los conductores. No obstante, una vez revisada la información en documento y cartografía, no se indican estos lugares. Teniendo en cuenta la magnitud del proyecto, este tipo de información es considerada como relevante, por lo cual deberá ser presentada dentro del primer informe de seguimiento y monitoreo. Si bien se presenta un solo polígono de intervención, así mismo se deberá remitir la cartografía diferenciado el tipo de obra.

3.2. Con relación a la caracterización biótica

La sociedad relaciona la utilización de insumos cartográficos en la identificación de coberturas de la tierra relacionada a la interpretación de ortofotos LIDAR, adelantando la clasificación conforme la metodología Corine Land Cover. No obstante, dicha información no fue remitida en los anexos del documento soporte.

Así mismo, se debe tener en cuenta que dentro de las bases de datos de los muestreos se anexo información sobre las coberturas de la tierra y biomas, con lo que se permitió adelantar análisis, tales como la verificación de coberturas, ubicación de parcelas por coberturas, y distribución de parcelas en el total del área de intervención. Si bien esta información es relevante, la sociedad deberá dentro del primer informe anexar a la documentación la información cartográfica biótica complementaria.

El documento presenta a sí mismo la descripción de los biomas y zonas de vida con relación al proyecto, donde los muestreos y análisis son presentados para cada uno de los biomas; sin embargo, No obstante, no fueron remitidos los límites de estas unidades geográficas con relación al proyecto definido en 319,81 hectáreas, por lo que desde el punto de vista técnico se concluye que este insumo junto con las coberturas de la tierra constituyen la base de formulación y análisis de los muestreos adelantados, y por lo tanto se considera que dicha información deberá ser anexa en los futuros informes de seguimiento.

3.3. Con relación a la metodología de inventarios, muestreos, y resultados.

Respecto a las parcelas de latizales y brinzales, se determinó que estas fueron adelantadas dentro de las 319.8 hectáreas de intervención, distribuidas a lo largo de la línea del proyecto. Estas fueron remitidas en formato Excel y corresponden con los 398 puntos referenciados en el documento. En este sentido la información es acorde con el documento.

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

Respecto a la implementación de la metodología donde se determinó seleccionar 12 forófitos por transecto de 50 x 20 metros para epifitas vasculares, y 8 forófitos en los mismos transectos para epifitas no vasculares. Una vez revisada la cantidad de transectos implementados por cobertura vegetal, se determinó que estos son representativos para la zona de estudio. Es de recalcar que los muestreos fueron adelantados sobre la zona de intervención, o en las unidades de cobertura vegetal inmediatas a la zona solicitada, lo cual se considera adecuado ya que conforme las revisiones con las imágenes satelitales con que cuenta este Ministerio, corresponden con parches de vegetación que se interceptan con el área a intervenir.

Respecto al número de muestras, si se compara con métodos ampliamente reconocidos como Gradstein 2003, el cual fue desarrollado en Bosques tropicales y que recomienda el muestreo de 8 forófitos por hectárea en Bosques maduros, la intensidad de muestreo en el presente estudio para el caso puntual de las coberturas de mayor interés es mayor con el método propuesto. En este sentido para las coberturas de Bosque Fragmentado, Bosque Ripario y Vegetación secundaria alta se superó ampliamente el número de forófitos.

Tabla 37. Número de muestras

Cobertura Vegetal	Área ha	Gradstein	Estudio
Bosque fragmentado	6,93	55,44	102
Bosque ripario	21,81	174,48	206
Pastos arbolados	8,23	65,84	65
Vegetación secundaria alta	16,18	129,44	153

Fuente: MADS - Radicado E1-2017-023554.

Se debe nombrar que el muestreo de los grupos de líquenes, musgos, hepáticas, bromelias y orquídeas, fue establecido de manera que se cubrió la mayor parte del área solicitada, lo anterior teniendo en cuenta los diferentes biomas identificados en el proyecto y las coberturas de la tierra.

Se considera que las estratificaciones verticales para epifitas vasculares y no vasculares fueron adelantadas de manera correcta. Con relación a la colecta e identificación de especies vale la pena anotar que la sociedad presenta los certificados de determinación y depósito de especies de flora en veda adelantados en el año 2017.

Con el fin de determinar la representatividad del muestreo se emplearon estimadores de riqueza, y se generaron curvas de acumulación de especies. Así mismo se establecieron puntos de muestreo en otros sustratos.

Se corroboraron los respectivos certificados de las muestras de herbario los cuales fueron remitidos por la Universidad de Antioquia (HUA).

Respecto a los resultados, con relación al componente arbóreo y helechos arborescentes, se identificaron ocho (8) especies de la familia Cyatheaceae con un total de 710 individuos, 14 individuos de la especie Quercus humboldtii, y tres (3) individuos de Retrophyllum rospigliosii, para lo cual se presentó una ficha descriptiva para cada especie.

Con relación a la regeneración natural, se adelantaron parcelas a lo largo del área de estudio, registrando un total de 331 individuos en el muestreo. Los datos obtenidos fueron extrapolados para toda el área de afectación, determinado un total de 24.553 individuos a afectar en estado Brinzal. La sociedad manifiesta que no se presentaron registros de individuos en categoría de latizales.

Los resultados para las Epifitas Vasculares muestran que el mayor número de registros se presentan en la familia Orchidaceae, donde se destacaron los géneros Epidendrum y Pleurothallis con 7 y 5 especies. En total se registraron 1125 individuos en 61 especies para las familias Orchidaceae y Bromeliaceae, lo cual se considera una diversidad media, pero que coincide con la extensión del proyecto, y el grado de intervención de sus coberturas. El orobioma bajo de los andes fue el más representativo en cuanto a diversidad, siendo así mismo el que mayor presenta área de traslape con las obras del proyecto.

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

Para las Epifitas No Vasculares se reportaron 311 especies para una muestra de 511 forófitos; en Rocas 65 especies en 55 puntos de muestreo; y en Suelo 81 especies en 82 puntos de muestreo. Los resultados son presentados de manera diferenciada para briofitos (Musgos y Hepáticas) y líquenes, así mismo por cada cobertura de la tierra.

*Es importante resaltar que conforme los resultados remitidos se identificaron las especies *Lepidopilum* sp., de la familia *Pilotrichaceae*, las especies *Riccardia* sp1., y *Riccardia* sp2., de la familia *Aneuraceae*, y la especie *Drepanolejeunea* sp., de la familia *Lejeuneaceae*, las cuales tienen especímenes reportados dentro de la Resolución 1972 del 15 de septiembre de 2017 "Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones", por lo cual la sociedad deberá remitir dentro del primer informe que se remita a este Misniterio la identificación a nivel de genero de estos especímenes la cual deberá adelantarse en un herbario. Para el caso que estos especímenes correspondan con los reportados en la precitada Resolución, se deberá incluir las respectivas medidas de manejo.*

Los análisis presentados se separan por cada cobertura de la tierra discriminando así mismo cada bioma. La sociedad remite por cada análisis las curvas de acumulación de especies, y los estimadores de representatividad. Conforme las revisiones adelantadas por este Ministerio se determinó que los muestreos adelantados en diferentes hábitos fueron representativos, teniendo en cuenta que las curvas presentan tendencias asintóticas, y que los estimadores de representatividad.

Se debe tener en cuenta que gran parte de las especies fueron identificadas únicamente a nivel de género, especialmente los líquenes por lo cual la sociedad dentro de los informes de seguimiento y monitoreo deberá presentar información de detalle sobre las identificaciones a nivel de especie las cuales deberán ser adelantadas en Herbarios certificados.

3.4. Con relación a los soportes cartográficos

La información cartográfica remitida presenta la delimitación del polígono solicitado, y los shapefiles correspondientes a los muestreos. No obstante, no se remite la discriminación de las obras puntuales de intervención, e información biótica general correspondiente a las coberturas de la tierra, la delimitación de los biomas y las zonas de vida identificadas. En este sentido, y con el fin de garantizar que el expediente contenga la información completa para las posteriores revisiones de los informes de seguimiento y monitoreo, la sociedad deberá remitir dicha información dentro del primer informe que se remita.

3.5. Con relación a las medidas de manejo

- *Medidas de manejo por afectación de Epifitas Vasculares - EV*

Con relación a los porcentajes de rescate establecidos, estos no se consideran viables ya que no obedecen a ningún criterio científico, y no toma en cuenta un análisis de la extensión del área a afectar, el estado de las poblaciones en dichas áreas, zonas de vida, biomas y demás variables.

*Respecto a la familia *Bromeliaceae*, las especies *Tillandsia recurvata* y *Tillandsia variabilis* presentan los mayores valores de abundancia, ambas sobre 250 individuos. Teniendo en cuenta que la especie *Tillandsia recurvata* es reconocida como de amplia distribución, la sociedad deberá adelantar el rescate, traslado y reubicación del 40% de estos individuos; para la especie *Tillandsia variabilis* esta presento una alta abundancia en 11 transectos de los 96 transeptos establecidos, y no presento registros en la unidad de análisis denominada Orobioma medio de los andes, por lo cual no se puede afirmar que esta especie sea de amplia distribución. Teniendo en cuenta lo anotado, la sociedad deberá adelantar el rescate, traslado y reubicación del 70% de la especie *Tillandsia variabilis*. Con relación a las demás especies reportadas en los muestreos, estas no superan aun ni los 50 individuos, por el cual se considera que el porcentaje de traslado de estas debe corresponder al 100% de los individuos.*

*Respecto a los individuos de la familia *Orchidaceae*, estas no presentaron abundancias altas en los muestreos. Se debe tener en cuenta que la familia *Orchidaceae* presenta una fragilidad*

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

muy alta derivado del deterioro de sus ecosistemas, y la presión antropológica derivada de la explotación comercial de estas especies. Tomando en cuenta lo anotado, se considera que la sociedad deberá adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de la familia Orchidaceae.

Para las áreas que se propongan para adelantar la medida de manejo de reubicación de epifitas vasculares, estas deberán corresponder a bosques naturales, de preferencia asociados a fuentes hídricas tales como los bosques de galería. Así mismo se deberá tener en cuenta el estado actual de presencia de comunidades epifitas en los forófitos seleccionados con el fin de no generar una sobrecarga en los individuos arbóreo, y garantizar el éxito de la medida sin generar estrés sobre los individuos epifitos.

Respecto a las acciones que se deberán tomar con el fin de garantizar la sobrevivencia de los individuos reubicados, no se considera viable que el valor propuesto sea de mínimo el 50%. Este Ministerio considera que la sobrevivencia deberá corresponder en un mínimo al 80% de los individuos reubicados, tomando las medidas correctivas en caso de mortalidad.

Respecto a los indicadores de seguimiento y monitoreo propuestos, se considera que deberán ser completados con indicadores que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, de morbilidad, mortalidad y supervivencia para las especies reportadas.

Así mismo, los seguimientos y monitoreos, deberán estar planificados para una temporalidad de tres (3) años, para lo cual deberá remitir a este Ministerio informes semestrales y un informe final que compile los resultados obtenidos. En este sentido la sociedad deberá ajustar el cronograma de actividades.

- Medidas de manejo por afectación de Epifitas No Vasculares

Respecto a la propuesta de enriquecimiento de un área de seis (6) hectáreas como medida de manejo por la afectación de epifitas no vasculares, este Ministerio no considera viable dicha propuesta, teniendo en cuenta la extensión del área solicitada para el levantamiento de veda correspondiente con 319,8 hectáreas y las coberturas que serán objeto de afectación donde se resalta los Bosques Riparios con 21 ha, Bosque fragmentado con 7 ha, Pastos arbolados con 8 ha, y Vegetación secundaria con 28 ha, entre otras, por lo que este Ministerio considera que se debe adelantar una medida de rehabilitación forestal de un área no menor a treinta y tres (33) hectáreas, con el objeto de la creación de hábitats para el establecimiento de las especies de briofitos y líquenes, que por la actividades de realización del proyecto contribuyen a la pérdida de sustratos y ecosistemas donde se desarrollan las especies.

En este sentido la sociedad deberá presentar una propuesta de rehabilitación forestal de un área no menor a 33 hectáreas mediante la implementación de núcleos de vegetación y conectores, teniendo en cuenta el listado de especies arbóreas registrado en el inventario forestal, los forófitos reportados con mayor preferencia, y especies nativas y de alto valor ecológico empleadas en procesos de restauración.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, la medida debe adelantarse en un área que corresponda con coberturas en proceso de transición vegetal, o áreas que permitan la conexión de parches de bosque, estableciendo especies de forófitos que hayan sido reportadas en los muestreos, y/o con características ecológicas direccionadas a procesos de restauración de ecosistemas. Las áreas en lo posible deben contar con fuentes de propagulos para la colonización natural de las especies, y con otros hospederos aparte de los forófitos, tales como madera en descomposición, taludes, suelo, rocas, árboles muertos en pie, ramas muertas, entre otros sustratos que hacen parte del hábitat propicio para el desarrollo de las especies en veda que deben ser el objeto de la propuesta.

La sociedad deberá presentar el listado de especies, y los sistemas de siembra que se adelantaran en el área proyectada para la ejecución de la medida, conforme el tipo de actividad orientada a la rehabilitación ecológica que se desee proponer. En este sentido el listado de especies potenciales deberá estar acorde con las especies identificadas en el ecosistema de referencia que complementa el análisis del grado de evolución del bosque o estadio al cual se pretende llegar, los datos registrados en los muestreos sobre la preferencia de forófitos, y especies nativas y de alto valor ecológico determinado para la zona.

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

Tal como se nombró anteriormente, los indicadores de seguimiento y monitoreo propuestos deberán ser completados con indicadores que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, de morbilidad, mortalidad y supervivencia para las especies reportadas.

La sociedad podrá adelantar las medidas de manejo por afectación de las epifitas no vasculares relacionado al proceso de rehabilitación vegetal, en las mismas áreas destinadas al desarrollo de la medida de reposición mediante el establecimiento y/o plantación de los 3185 individuos de helechos arborescentes y fustales arbóreos objeto de reposición. De igual manera se podrá adelantar la medida de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae, con la medida de reubicación de los individuos latizales y brinzales de los helechos arborescentes. En este sentido el área escogida deberá corresponder con zonas de alta importancia hídrica tales como bosques de galería y riparios, los cuales junto con sus áreas anexas se encuentre en una matriz de bosques fragmentados, donde se permita la conexión de parches de vegetación, con condiciones de humedad favorables.

- Medidas de manejo por la afectación de especies arbóreas

En relación a las medidas de manejo propuestas por la afectación de especies arbóreas y helechos arborescentes, este Ministerio no considera adecuado el factor de compensación propuestos por la sociedad en 1:1. Teniendo en cuenta el estado de amenaza actual de las especies identificadas y sus limitantes de distribución biogeográficas, se considera que los factores de reposición para los 739 individuos deberán corresponder de la siguiente manera:

Tabla 38. Factor de reposición de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional.

Especie	Nombre Común	N° Indiv Fustales	Fc	Total A Compensar
<i>Alsophila cuspidata</i>	Helecho arbóreo	38	1:4	152
<i>Cyathea conjugata</i>	Helecho arbóreo	2	1:6	12
<i>Cyathea divergens</i>	Helecho arbóreo	36	1:6	216
<i>Cyathea microdonta</i>	Helecho arbóreo	3	1:4	12
<i>Cyathea pauciflora</i>	Helecho arbóreo	620	1:4	2480
<i>Cyathea planadae</i>	Helecho arbóreo	5	1:10	50
<i>Cyathea poeppigii</i>	Helecho arbóreo	8	1:5	40
<i>Sphaeropteris cuatrecasasii</i>	Helecho arbóreo	10	1:11	110
<i>Quercus humboldtii</i>	Roble	14	1:7	98
<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	Pino colombiano	3	1:5	15
Total				3185

Fuente: Radicado E1-2017-023554- MADS.

Teniendo en cuenta lo anotado, la sociedad deberá reponer 3.185 individuos de la siguiente manera: para la familia Cyatheaceae 12 individuos de la especie *Cyathea conjugata*, 12 individuos de *Cyathea microdonta*, 40 individuos de *Cyathea poeppigii*, 50 individuos de *Cyathea planadae*, 110 individuos de *Sphaeropteris cuatrecasasii*, 152 individuos *Alsophila cuspidata*, 216 individuos de *Cyathea divergens*, y 2480 individuos de *Cyathea pauciflora*; 98 individuos de la especie *Quercus humboldtii* y 15 individuos de la especie *Retrophyllum rospigliosii*.

Respecto a los individuos de la familia Cyatheaceae, y de las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii*, la sociedad deberá adelantar el traslado del 100% de los individuos en categoría de Latizal y Brinzal, teniendo en cuenta que estos individuos tienen una mayor probabilidad de sobrevivencia que aquellos que se encuentren en estado fustal.

La sociedad deberá presentar indicadores de seguimiento cualitativos tales como el registro fotográfico; e indicadores cuantitativos que permitan el cálculo de los porcentajes de sobrevivencia por especie, mortalidad, e índices de los estados fitosanitarios.

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

Tal como se anotó previamente las reubicaciones de los individuos en estado de latizales y brinzales, podrán adelantarse en los mismos predios en los cuales se adelanten las medidas de reubicación de los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae. De igual manera las medidas referidas al establecimiento de los 3185 individuos a reponer podrán adelantarse de manera conjunta con las áreas destinadas a la medida de rehabilitación ecológica, por la afectación de epifitas no vasculares. Estas deben corresponder a coberturas naturales, anexas a zonas de alta importancia hídrica.

4. CONCEPTO TECNICO

De acuerdo con la información suministrada por La sociedad mediante oficio N° E1-2017-023554 del 08 de septiembre de 2017, y teniendo en cuenta las consideraciones descritas en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera:

4.1 Determinar cómo VIABLE el levantamiento parcial de la veda para las especies epifitas vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectados con la remoción de cobertura vegetal para la ejecución del proyecto “UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín –La Virginia”, localizado en jurisdicción de los municipios de Abejorral, Amagá, Angelópolis, Armenia, Caldas, Ebéjico, Fredonia, Heliconia, y Santa bárbara - departamento de Antioquia; Aguadas, Belalcazar, Filadelfia, La Merced, Manizales, Neira, Pácora, Palestina y Risaralda - departamento de Caldas; y Marsella y Pereira – departamento de Risaralda. Las especies afectadas acorde al muestreo presentado, se relacionan a continuación:

Tabla 39. Especies de Epifitas Vasculares (EV)

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>		<i>Epidendrum radicans</i>
	<i>Catopsis sessiliflora</i>		<i>Epidendrum sp. 1</i>
	<i>Guzmania sp</i>		<i>Epidendrum sp. 2</i>
	<i>Guzmania sp.1</i>		<i>Epidendrum sp. 3</i>
	<i>Guzmania sp.2</i>		<i>Erythrodes sp.</i>
	<i>Guzmania cf coriostachya</i>		<i>Eurystyles cotyledon</i>
	<i>Racinaea cf. tetrantha</i>		<i>Galeandra beyrichii</i>
	<i>Racinaea tenuispica</i>		<i>Gomphichis hetaeroides</i>
	<i>Tillandsia cf archeri</i>		INDET.
	<i>Tillandsia complanata</i>		<i>Jacquinella globosa</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>		<i>Lepanthes sp.</i>
	<i>Tillandsia variabilis</i>		<i>Liparis cf. nervosa</i>
	Orchidaceae	<i>Catasetum sp.</i>	
<i>Comparettia falcata</i>			<i>Malaxis sp.</i>
<i>Cranichis ciliata</i>			<i>Masdevallia amanda</i>
<i>Cranichis sp.</i>			<i>Masdevallia molossus</i>
<i>Cyrtochilum cf. ventilabrum</i>			<i>Maxillaria aff. brevifolia</i>
<i>Cyrtochilum flexuosum</i>			<i>Maxillaria aff. spilotantha</i>
<i>Cyrtochilum ventilabrum</i>			<i>Maxillaria cf. dunstervillei</i>
<i>Cyrtopodium sp.</i>			<i>Maxillaria sp</i>
<i>Dichaea moritzii</i>			<i>Neoreophila hippocrepicus</i>
<i>Dichaea sp.</i>			<i>Oeceoclades maculata</i>
<i>Dryadella cf. simula</i>			<i>Oncidium adelaidae</i>
<i>Elleanthus aurantiacus</i>			<i>Oncidium sp</i>
<i>Elleanthus cf. petrogeiton</i>			<i>Pleurothallis aff. lindenii</i>
<i>Elleanthus purpureus</i>			<i>Pleurothallis casapensis</i>
<i>Elleanthus smithii</i>			<i>Pleurothallis cf. calogramma</i>
<i>Encyclia sp.</i>			<i>Pleurothallis sp.1</i>
<i>Epidendrum aff. scharfii</i>			<i>Pleurothallis sp.2</i>
<i>Epidendrum carchiense</i>			<i>Polystachya cf. foliosa</i>
<i>Epidendrum cf. marsupiale</i>			<i>Polystachya sp.</i>

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

FAMILIA	ESPECIE
	<i>Prosthechea aff. grammatoglossa</i>
	<i>Prosthechea cf. baculus</i>
	<i>Prosthechea gilbertoi</i>
	<i>Restrepiopsis microptera</i>
	<i>Rodriguezia granadensis</i>
	<i>Schlimia cf. jasminodora</i>
	<i>Stelis sp.1</i>

FAMILIA	ESPECIE
	<i>Stelis sp.2</i>
	<i>Stelis sp.3</i>
	<i>Stellilabium andinum</i>
	<i>Trichosalpinx sp.</i>
	<i>Trizeuxis falcata</i>
	<i>Vanilla planifolia</i>
	Total

Fuente: radicado E1-2017-023554

Tabla 40. Especies Epifitas No Vasculares (ENV)

División	Familia	Nombre científico
Anthocerotophyta	ANTHOCEROTACEAE	<i>Dendroceros sp.</i>
	BARTRAMIACEAE	<i>Bartramia longifolia</i>
	BRACHYTHECIACEAE	<i>Brachythecium sp.</i>
		<i>Helicodontium capillare</i>
		<i>Meteoridium remotifolium</i>
		<i>Palamocladium leskeoides</i>
		<i>Rhynchostegium serrulatum</i>
		<i>Squamidium leucotrichum</i>
		<i>Squamidium nigricans</i>
		<i>Zelometeorium recurvifolium</i>
	BRYACEAE	<i>Brachymenium sp.</i>
		<i>Bryum limbatum</i>
		<i>Rhodobryum grandifolium</i>
	CALYMPERACEAE	<i>Calymperes palisotii</i>
		<i>Octoblepharum albidum</i>
		<i>Syrrophodon lycopodioides</i>
		<i>Syrrophodon prolifer</i>
	CRYPHAEACEAE	<i>Cryphaea patens</i>
		<i>Cryphaea ramosa</i>
	ENTODONTACEAE	<i>Erythrodontium longisetum</i>
	FABRONIACEAE	<i>Fabronia ciliaris</i>
	FISSIDENTACEAE	<i>Fissidens cf. pallidinervis</i>
		<i>Fissidens crispus</i>
		<i>Fissidens pellucidus</i>
		<i>Fissidens perfalcatus</i>
		<i>Fissidens polypodioides</i>
		<i>Fissidens sp.</i>
		<i>Fissidens submarginatus</i>
	HELICOPHYLLACEAE	<i>Helicophyllum torquatum</i>
	HOOKERIACEAE	<i>Crossomitrium epiphyllum</i>
	HYPNACEAE	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>
		<i>Ectropothecium leptochaeton</i>
		<i>Mittenothamnium reptans</i>
		<i>Vesicularia vesicularis</i>
	HYPOPTERYGIACEAE	<i>Hypopterygium tamarisci</i>
	LEUCOBRYACEAE	<i>Bryohumbertia filifolia</i>
		<i>Campylopus richardii</i>
		<i>Campylopus sp1</i>
		<i>Campylopus sp2</i>
		<i>Campylopus sp3</i>
		<i>Leucobryum martianum</i>
		<i>Leucomium strumosum</i>
	METEORACEAE	<i>Meteorium nigrescens</i>
		<i>Toloxis imponderosa</i>
	MNIACEAE	<i>Plagiomnium rhynchophorum</i>
	NECKERACEAE	<i>Neckera scabridens</i>

Bryophyta

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

		<i>Neckeropsis disticha</i>
		<i>Neckeropsis undulata</i>
		<i>Porotrichum expansum</i>
		<i>Porotrichum lindigii</i>
		<i>Porotrichum longirostre</i>
		<i>Porotrichum substriatum</i>
	ORTHOTRICHACEAE	<i>Groutiella apiculata</i>
		<i>Macromitrium longifolium</i>
		<i>Macromitrium podocarp</i>
	PHYLLOGONIACEAE	<i>Phyllogonium fulgens</i>
		<i>Callicostella rivularis</i>
		<i>Cyclodyction albicans</i>
		<i>Lepidopilum scabrisetum</i>
		<i>Lepidopilum sp.</i>
		<i>Thamniopsis cruegeriana</i>
		<i>Thamniopsis undata</i>
		<i>Trachyxiphium subfalcatum</i>
	PLAGIOCHILACEAE	<i>Plagiochila sp2</i>
	POTTIACEAE	<i>Streptopogon calymperes</i>
		<i>Trichostomum tenuirostre</i>
	PRIONODONTACEAE	<i>Prionodon densus</i>
		<i>Hildebrandtiella guyanensis</i>
		<i>Orthorhynchidium planifrons</i>
		<i>Pireella pohlii</i>
		<i>Pterobryon densus</i>
	RACOPILACEAE	<i>Racopilum intermedium</i>
	RHIZOGONIACEAE	<i>Pyrrhobryum spiniforme</i>
		<i>Acroporium pungens</i>
		<i>Sematophyllum adnatum</i>
		<i>Sematophyllum napoanum</i>
		<i>Sematophyllum subpinnatum</i>
		<i>Sematophyllum subsimplex</i>
	STEREOPHYLLACEAE	<i>Stereophyllum radiculosum</i>
	THUIDIACEAE	<i>Pelekium involvens</i>
		<i>Thuidium peruvianum</i>
Marchantiophyta	ANEURACEAE	<i>Riccardia sp1</i>
		<i>Riccardia sp2</i>
	CALYPOGEIACEAE	<i>Calypogeia cf. peruviana</i>
		<i>Frullania atrata</i>
		<i>Frullania caulisequa</i>
		<i>Frullania cf. ericoides</i>
		<i>Frullania cf. gibbosa</i>
		<i>Frullania riojaneirensis</i>
		<i>Frullania sp. subgen. chonanthelia</i>
		<i>Frullania sp1</i>
		<i>Frullania sp2</i>
		<i>Frullania sp3</i>
	HERBERTACEAE	<i>Herberthus juniperoideus</i>
	JAMESONIELLACEAE	<i>Syzigiella sp.</i>
		<i>Archilejeunea parviflora</i>
		<i>Aureolejeunea cf. tonduzana</i>
		<i>Brachiolejeunea laxifolia</i>
		<i>Bryopteris diffusa</i>
		<i>Caudalejeunea lehmanniana</i>
		<i>Ceratolejeunea cornuta</i>
		<i>Ceratolejeunea cubensis</i>
		<i>Cheilolejeunea rigidula</i>
		<i>Cheilolejeunea sp1</i>
	<i>Cheilolejeunea xanthocarpa</i>	
	<i>Cololejeunea sp.</i>	
	<i>Dicranolejeunea axillaris</i>	

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

		<i>Drepanolejeunea sp.</i>
		<i>Lejeunea cf. flava</i>
		<i>Lejeunea cf. laetevirens</i>
		<i>Lejeunea cf. phyllobola</i>
		<i>Lejeunea pterigonia</i>
		<i>Lejeunea sp.</i>
		<i>Lejeunea sp1</i>
		<i>Lejeunea sp2</i>
		<i>Lejeunea sp3</i>
		<i>Lejeunea sp4</i>
		<i>Lejeunea sp5</i>
		<i>Lejeunea sulphurea</i>
		<i>Marchesinia brachiata</i>
		<i>Mastigolejeunea auriculata</i>
		<i>Microlejeunea bullata</i>
		<i>Omphalanthus filiformis</i>
		<i>Prionolejeunea denticulata</i>
	LEPIDOZIACEAE	<i>Bazzania cf. aurescens</i>
		<i>Bazzania cf. cuneistipula</i>
		<i>Bazzania hookerii</i>
		<i>Telaranea diacantha</i>
	LOPHOCOLEACEAE	<i>Leptoscyphus sp.</i>
		<i>Lophocolea bidentata</i>
	MARCHANTIACEAE	<i>Marchantia sp.</i>
	METZGERIACEAE	<i>Metzgeria ciliata</i>
	MONOCLEACEAE	<i>Monoclea gottschei</i>
	PALLAVICINIACEAE	<i>Symphyogyna aspera</i>
		<i>Symphyogyna brasiliensis</i>
	PLAGIOCHILACEAE	<i>Plagiochila aerea</i>
		<i>Plagiochila sp1</i>
		<i>Plagiochila sp2</i>
		<i>Plagiochila sp3</i>
		<i>Plagiochila sp4</i>
		<i>Plagiochila sp5</i>
		<i>Plagiochila sp6</i>
	PORELLACEAE	<i>Porella swartziana</i>
	RADULACEAE	<i>Radula sp1</i>
		<i>Radula sp2</i>
	TRICHOCOLEACEAE	<i>Leiomitra tomentosa</i>
	ACAROSPORACEAE	<i>Eschatogonia sp.1</i>
		<i>Eschatogonia sp.1</i>
		<i>Eschatogonia sp.2</i>
	ARTHONIACEAE	<i>Arthonia sp.</i>
		<i>Arthonia sp.3</i>
		<i>Arthonia sp.4</i>
		<i>Arthonia sp.5</i>
		<i>Arthonia sp.6</i>
		<i>Cryptothecia candida</i>
		<i>Cryptothecia sp.1</i>
		<i>Cryptothecia sp.2</i>
		<i>Cryptothecia sp.3</i>
		<i>Cryptothecia sp.4</i>
		<i>Herpothallon albidum</i>
		<i>Herpothallon cinereum cf. confluenticum</i>
		<i>Herpothallon echinatum</i>
		<i>Herpothallon granulare</i>
		<i>Herpothallon minimum</i>
		<i>Herpothallon mycelioides</i>
		<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	BAEOMYCETACEAE	<i>Phyllobaeis sp.</i>
	CALICIACEAE	<i>Buellia arborea</i>

Líquenes

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

		<i>Buellia sp.</i>
		<i>Pyxine sp.1</i>
		<i>Pyxine sp.2</i>
		<i>Pyxine sp.3</i>
	CANDELARIACEAE	<i>Candelaria concolor</i>
		<i>Candelaria sp.</i>
		<i>Candelariella soresdiosa</i>
	CLADONIACEAE	<i>Cladonia sp. 1</i>
		<i>Cladonia sp.2</i>
		<i>Cladonia sp.3</i>
	COCCOCARPIACEAE	<i>Coccocarpia sp.</i>
		<i>Coenogonium disjunctum</i>
		<i>Coenogonium fuscescens</i>
		<i>Coenogonium linkii</i>
		<i>Coenogonium sp.1</i>
	COLLEMATACEAE	<i>Leptogium andinum</i>
		<i>Leptogium austroamericanum</i>
		<i>Leptogium azureum</i>
		<i>Leptogium chloromelum</i>
		<i>Leptogium cyanescens</i>
		<i>Leptogium denticulatum</i>
		<i>Leptogium isidiosellum</i>
		<i>Leptogium javanicum</i>
		<i>Leptogium phyllocarpum</i>
		<i>Leptogium rugosum</i>
		<i>Leptogium sessile</i>
		<i>Leptogium sp.</i>
		<i>Rinodina sp.1</i>
	CROCYNIAEAE	<i>Crocynia sp.1</i>
		<i>Crocynia sp.2</i>
	FISSURINACEAE	<i>Fissurina sp.1</i>
		<i>Fissurina sp.2</i>
		<i>Fissurina sp.3</i>
		<i>Fissurina sp.4</i>
	GOMPHILLACEAE	<i>Tricharia sp.</i>
	GRAPHIDACEAE	<i>Chapsa sp. 1</i>
		<i>Chapsa sp. 2</i>
		<i>Chroodiscus sp.2</i>
		<i>Diploschistes sp.</i>
		<i>Glyphis cicatricosa</i>
		<i>Glyphis cicatricosa</i>
		<i>Glyphis scyphulifera</i>
		<i>Glyphis sp.</i>
		<i>Graphis aperiens</i>
		<i>Graphis asahinae</i>
		<i>Graphis conferta</i>
		<i>Graphis distincta</i>
		<i>Graphis duplicatoinspersa</i>
		<i>Graphis furcata</i>
		<i>Graphis leptocarpa</i>
		<i>Graphis lineola</i>
		<i>Graphis pilarensis</i>
		<i>Graphis scripta</i>
		<i>Graphis sp. 13</i>
		<i>Graphis sp.11</i>
		<i>Graphis stipitata</i>
		<i>Phaeographis sp.</i>
		<i>Rimelia diffractaica cf. commensurata</i>
		<i>Sarcographa heteroclita.</i>
		<i>Sarcographa sp.1</i>
		<i>Sarcographa sp.2</i>

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

	<i>Sarcographa sp.3</i>
INCERTAE SEDIS	<i>Dyctionema sp.1</i>
	<i>Dyctionema sp.2</i>
	<i>Normandina sp.</i>
LECANORACEAE	<i>Lecanora sp.1</i>
	<i>Lecanora sp.2</i>
	<i>Lecidella sp.</i>
	<i>Thelotrema sp.</i>
LOBARIACEAE	<i>Pseudocyphellaria sp.1</i>
	<i>Pseudocyphellaria sp.2</i>
	<i>Pseudocyphellaria sp.3</i>
	<i>Sticta aff. luteocyphellata</i>
	<i>Sticta colombiana</i>
	<i>Sticta phyllidiodichotoma</i>
	<i>Sticta phyllidiokunthii</i>
	<i>Sticta pseudolobaria</i>
MEGALARIACEAE	<i>Megalaria sp.</i>
PANNARIACEAE	<i>Leioderma sp.1</i>
	<i>Leioderma sp.2</i>
	<i>Pannaria sp.</i>
	<i>Parmeliella sp.1</i>
PARMELIACEAE	<i>Bulbothrix apophysata</i>
	<i>Bulbothrix chowoensis</i>
	<i>Bulbothrix fungicola</i>
	<i>Canomaculina leucosemotheta</i>
	<i>Canomaculina sp.</i>
	<i>Canomaculina subtinctoria</i>
	<i>Hypotrachyna bahiana</i>
	<i>Hypotrachyna physodolica</i>
	<i>Hypotrachyna prolongata</i>
	<i>Hypotrachyna sp.</i>
	<i>Hypotrachyna subphysodolica</i>
	<i>Parmotrema andinum</i>
	<i>Parmotrema aurantiacoparvum</i>
	<i>Parmotrema bangii</i>
	<i>Parmotrema conformatum</i>
	<i>Parmotrema dilatatum</i>
	<i>Parmotrema dilatatum</i>
	<i>Parmotrema gardneri</i>
	<i>Parmotrema louisianae cf. hababianum</i>
	<i>Parmotrema mirandum</i>
	<i>Parmotrema paramoreliense</i>
	<i>Parmotrema praesorediosum</i>
	<i>Parmotrema robustum</i>
	<i>Parmotrema sancti-angelii</i>
	<i>Parmotrema tinctorum</i>
	<i>Parmotrema xanthinum</i>
	<i>Rimelia diffractaica cf. commensurata</i>
<i>Usnea sp. 2</i>	
<i>Usnea sp. 3</i>	
<i>Usnea sp. 4</i>	
<i>Usnea sp.1</i>	
PERTUSARIACEAE	<i>Pertusaria sp.1</i>
	<i>Pertusaria sp.2</i>
	<i>Pertusaria sp.3</i>
	<i>Pertusaria sp.4</i>
	<i>Pertusaria sp.5</i>
	<i>Pertusaria sp.6</i>
PHYSICIACEAE	<i>Hafellia sp.1</i>
	<i>Hafellia sp.2</i>
	<i>Heterodermia sp.1</i>

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

		<i>Heterodermia sp.10</i>
		<i>Heterodermia sp.2</i>
		<i>Heterodermia sp.3</i>
		<i>Heterodermia sp.4</i>
		<i>Heterodermia sp.5</i>
		<i>Heterodermia sp.6</i>
		<i>Heterodermia sp.7</i>
		<i>Heterodermia sp.8</i>
		<i>Heterodermia sp.9</i>
		<i>Phaeophyscia sp.</i>
		<i>Phaeophyscia sp.1</i>
		<i>Phaeophyscia sp.2</i>
		<i>Physcia albata</i>
		<i>Physcia caesia</i>
		<i>Physcia decorticata</i>
		<i>Physcia dubia</i>
		<i>Physcia erumpens</i>
		<i>Physcia lobulata</i>
		<i>Physcia manuelii</i>
		<i>Physcia pachyphylla</i>
		<i>Physcia poncinsii</i>
		<i>Physcia undulata</i>
		<i>Rinodina sp.1</i>
		<i>Rinodina sp.2</i>
		<i>Xanthoria sp.</i>
	PILOCARPACEAE	<i>Byssoloma sp.</i>
		<i>Malcolmiella sp.</i>
	PORINACEAE	<i>Porina sp.1</i>
		<i>Porina sp.2</i>
		<i>Porina sp.3</i>
		<i>Porina sp.4</i>
		<i>Porina sp.5</i>
		<i>Porina sp.6</i>
	PYRENULACEAE	<i>Pyrenula sp.</i>
	RAMALINACEAE	<i>Bacidia sp.1</i>
		<i>Bacidia sp.2</i>
		<i>Bacidina sp.</i>
		<i>Catinaria sp.</i>
		<i>Phyllopsora sp.1</i>
		<i>Phyllopsora sp.2</i>
		<i>Ramalina sp.1</i>
		<i>Ramalina sp.2</i>
		<i>Ramalina sp.3</i>
	ROCELLACEAE	<i>Dichosporidium sp.</i>
	ROCELLACEAE	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i>
	STEREOCAULACEAE	<i>Lepraria sp.1</i>
		<i>Lepraria sp.2</i>
	TELOSCHISTACEAE	<i>Caloplaca sp.</i>
		<i>Teloschistes sp.1</i>
		<i>Teloschistes sp.2</i>
	TRYPETHELIACEAE	<i>Trypethelium eluteriae</i>
		<i>Trypethelium nitidiusculum</i>
		<i>Trypethelium sp.1</i>
		<i>Trypethelium sp.2</i>

Fuente: radicado E1-2017-023554

4.2 El levantamiento de veda de las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas, y Líquenes; se realiza en el área de intervención del proyecto "UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín –La Virginia", en un área de 319,8 hectáreas. Las coordenadas de delimitación del área se presentan en el cd Anexo 1, el cual hace parte integral del presente concepto.

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

4.3 Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para los 739 individuos de helechos arborescentes de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea conjugata*, *Cyathea divergens*, *Cyathea microdonta*, *Cyathea pauciflora*, *Cyathea planadae*, *Cyathea poeppigii*, y *Sphaeropteris cuatrecasii* de la familia *Cyatheaceae* incluidas en la Resolución 0801 de 1977 del INDERENA, y las especies fustales arbóreas *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* incluidas en la Resolución 0316 de 1974 del INDERENA, que van a ser afectados con la remoción de cobertura vegetal para la ejecución del proyecto "UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín -La Virginia". Los individuos inventariados, se encuentran en el cd Anexo 1, el cual hace parte integral del presente concepto.

4.3.1 En el caso de encontrar nuevas especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas Musgos, Hepáticas y Líquenes en veda de la Resolución 0213 de 1977, durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal diferentes a las incluidas del presente Concepto Técnico, La sociedad deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo donde incluya entre otros aspectos la determinación taxonómica acompañado del certificado de determinación de un herbario, abundancia y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas mediante el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.

4.4 La sociedad dentro de las medidas de manejo planteadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda deberá implementar las siguientes actividades por la afectación de las especies en veda de la resolución 213 de 1977, y articularlas con las medidas de manejo propuestas:

4.4.1 Para los individuos de las familias **Orchidaceae** y **Bromeliaceae** identificados, se debe realizar el **rescate, traslado y reubicación** conforme los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de las familias *Bromeliaceae* y *Orchidaceae* presentes en el área de intervención puntual de las actividades constructivas del proyecto, con excepción de las especies *Tillandsia variabilis* y *Tillandsia recurvata*.
2. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 70% de los individuos de la especie *Tillandsia variabilis*, y el 40% de los individuos de la especie *Tillandsia recurvata* de la familia *Bromeliaceae*, sobre los cuales se presente intervención dentro de las actividades constructivas del proyecto.
3. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de bromelias y orquídeas que no hayan sido reportadas previamente, y que se encuentren durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
4. La cantidad de material vegetal a rescatar deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación establecidos, y estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada especie que se encuentren en las áreas de intervención durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
5. Se deberán presentar la propuesta de las áreas de reubicación para los individuos de bromelias y orquídeas, las cuales deben corresponder a coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.
6. Tomar las acciones y medidas de manutención para alcanzar una supervivencia del 80% de los individuos reubicados. En caso de presentarse mortalidad mayor se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y presentar las medidas correctivas del caso.
7. Las labores de rescate y reubicación deberán adelantarse en lo posible el mismo día, con el fin de disminuir el riesgo a afectaciones fitosanitaria y de estrés hídrico. En caso de que

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

dichas labores se desarrollen en más de un día, La sociedad deberá establecer viveros temporales, por un tiempo no superior a dos semanas, de manera que se garantice que la ejecución de la medida sea exitosa.

8. *Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.*
 9. *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, garantizando que el material a rescatar no se pierda.*
 10. *Escoger forófitos potenciales correspondientes a especies nativas, preferiblemente de la misma especie de la cual se realiza el rescate y ubicarlas en la misma zona del árbol (estratificación vertical) de donde fue extraído el individuo a reubicar, conforme los resultados obtenidos en el estudio soporte.*
 11. *Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos, y los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae para su posterior ubicación y seguimiento.*
 12. *Adelantar actividades de mantenimiento de las especies rescatadas y reubicadas teniendo en cuenta que La sociedad deberá formular indicadores de seguimiento que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, de morbilidad, mortalidad y supervivencia de los individuos trasladados, para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir de finalizar las labores de traslado y/o reubicación.*
 13. *Se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA), Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), y Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) conforme el área escogida se encuentre en jurisdicción de estas, en el proceso de selección de las áreas de reubicación, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.*
 14. *Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de reubicación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
- 4.4.2 *En relación a la medida de manejo por la afectación de **Epifitas No Vasculares**, esta debe corresponder al establecimiento de un proceso de **rehabilitación vegetal**, en un área mínima de treinta y tres (33) hectáreas, para la cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:*
1. *Para las morfoespecies de musgo reportadas como "Lepidopilum sp.", "Riccardia sp1.", "Riccardia sp2.", y "Drepanolejeunea sp.", que no cuenten con estructuras vegetales que permitan la determinación taxonómica a nivel de especie, antes de dar inicio de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, se deberá priorizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de la morfoespecie indicada.*
 - a. *Si con anterioridad al inicio de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, se realiza el mejoramiento de la determinación taxonómica de las morfoespecies señaladas, y se evidencia que estas no se encuentran en estado de amenaza, no se deberán realizar las labores de rescate y reubicación.*
 - b. *Si al realizar el mejoramiento de la determinación taxonómica por parte de un herbario se determinan las morfoespecies reportadas como "Lepidopilum sp.", "Riccardia sp1.", "Riccardia sp2.", y "Drepanolejeunea sp.", en categoría de amenaza, se deberá priorizar y realizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura.*

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

- c. *Se deberá presentar el soporte de la determinación taxonómica hasta el nivel de especie de las morfoespecies reportadas como "Lepidopilum sp.", "Riccardia sp1.", "Riccardia sp2.", y "Drepanolejeunea sp.", mediante el procesamiento de las muestras botánicas realizada por un herbario.*
 - d. *El valor mínimo del porcentaje de supervivencia en caso de traslado y reubicación deberá estar alrededor del 60% de la cobertura reubicada para cada morfoespecie. En caso de presentarse mortalidad superior se deberá establecer el porcentaje, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
 - e. *Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos hospederos de la cobertura de las morfoespecies de musgo, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y adecuado seguimiento y control.*
2. *El área o áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, deberá realizarse en áreas de coberturas naturales tales como Bosques abiertos y fragmentados, y/o Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva conexas a las anteriores, que se encuentren asociados a zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces dentro del área de influencia del proyecto, de preferencia localizadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.*
 3. *El listado de especies del proceso de rehabilitación vegetal deberá incluir individuos nativos, pioneros dominantes, e individuos establecidos como potenciales forófitos de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias, y orquídeas, que se encuentren indicados en los ecosistemas de referencia de la zona.*
 4. *Adelantar la marcación de los individuos arbóreos plantados seleccionados para el monitoreo, con el fin de realizar el monitoreo y documentar la colonización y establecimiento de las especies epifitas que se encuentran bajo categoría de veda nacional.*
 5. *La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA), Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), y Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), conforme el área escogida se encuentre en jurisdicción de estas.*
 6. *Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
 7. *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA), Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), y Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) las plantaciones forestales, de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, según corresponda.*
- 4.4.3 *Por la intervención de los individuos de la familia Cyatheaceae, y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii, la sociedad deberá adelantar las respectivas medidas de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:*
- *Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos en categoría de Latizal y Brinzal, de los individuos de la familia Cyatheaceae, y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii que sean afectados por la remoción de coberturas en el desarrollo del proyecto.*
 - *Para las especies que serán objeto de tala, se deberá adelantar una reposición de 3185 especímenes en las siguientes proporciones:*

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

Tabla 41. Individuos a reponer

Especie	Total a Compensar
<i>Alsophila cuspidata</i>	152
<i>Cyathea conjugata</i>	12
<i>Cyathea divergens</i>	216
<i>Cyathea microdonta</i>	12
<i>Cyathea pauciflora</i>	2480
<i>Cyathea planadae</i>	50
<i>Cyathea poeppigii</i>	40
<i>Sphaeropteris cuatrecasasii</i>	110
<i>Quercus humboldtii</i>	98
<i>Retrophyllum rospigiosii</i>	15
Total	3185

Fuente: Radicado E1-2017-023554- MADS.

- *Los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los 3185 individuos objeto de reposición, deberán establecerse en áreas asociadas a rondas de cuerpos hídricos, de preferencia localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición y reubicación no será intervenido.*
 - *Para los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los 3185 individuos objeto de reposición, se deberá hacer el seguimiento y monitoreo incorporando indicadores que permitan evaluar la implementación, el éxito y pertinencia de la medida ejecutada a través de indicadores tales como: estado fitosanitario, fenológico, sobrevivencia y mortalidad.*
 - *Las acciones de seguimiento y monitoreo se deben realizar para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las labores de siembra y/o reubicación.*
 - *Las medidas de manejo propuestas deben alcanzar una sobrevivencia al final de las actividades de alrededor el 80% de los individuos objeto de traslado de la especie. En el eventual suceso de registrar una mortalidad superior al 20%, se deberá documentar las posibles causas y hacer la reposición correspondiente para alcanzar la supervivencia indicada al final del periodo.*
- 4.4.4 *La sociedad podrá adelantar la medida de manejo correspondiente al rescate traslado y reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, junto con la medida de rescate traslado y reubicación de los individuos de la familia Cyatheaceae y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigiosii* en categoría de Latizal y Brinzal, en las mismas áreas correspondiente al proceso de rehabilitación vegetal de mínimo treinta y tres (33) hectáreas, siempre y cuando se cumplan con los aspectos establecidos en el numeral 4.4.1., y el numeral 4.4.3.*
- 4.5 *La sociedad, deberá informar previamente y por escrito la fecha de iniciación del “UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín –La Virginia” a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.*
- 4.6 *La sociedad deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe para **revisión y aprobación** por parte de este Ministerio, antes del inicio de actividades del proyecto que contenga:*
- 4.6.1 *La cartografía en formato shapefile donde se especifiquen las obras de Patios de Acopio, las Áreas de Construcción de Torres, Áreas de Intervención por Acercamiento, Trochas para el Tendido de Cables, y Plazas de tendido.*

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

- 4.6.2 *La cartografía en formato shapefile que incluya la información de Biomas, zonas de vida, coberturas de la tierra y las imágenes satelitales de las áreas solicitadas para levantamiento de veda.*
- 4.6.3 *El inventario forestal en formato Excel de las áreas de aprovechamiento, donde junto con los datos bióticos y biométricos, deberá contener la ubicación geográfica con coordenadas Este y Norte, y cobertura natural.*
- 4.6.4 *La información correspondiente a la extrapolación del número de individuos epifitos vasculares a intervenir, análisis que debe adelantarse para cada una de las coberturas naturales presentes en las 319,8 hectáreas de intervención.*
- 4.6.5 *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de **bromelias y orquídeas**, la cual puede ser articulada con la propuesta de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de la familia **Cyatheaceae** y las especies **Quercus humboldtii** y **Retrophyllum rospigliosii** en categoría de Latizal y Brinzal, teniendo en cuenta los aspectos indicados en el numeral 4.4.1., y el numeral 4.4.3., y donde se reporte lo siguiente:*
- i. Identificación y caracterización físico-biótica del área donde se realizará la reubicación de los individuos, preferiblemente en coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección, para lo cual se deberá señalar:*
 - Datos climáticos y zona de vida.*
 - Tamaño en hectáreas conforme el número estimado de afectación total de epifitas vasculares, delimitación y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.*
 - Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala de salida grafica 1:5000 o más detallada.*
 - ii. Para los forófitos seleccionadas para realizar la reubicación de Bromelias y Orquídeas, indicar el nombre científico, común y porcentaje de población existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación presentes en el área seleccionada.*
 - iii. Presentar los formatos de seguimiento de la medida de manejo de rescate traslado y reubicación de Bromelias y Orquídeas donde se incluya información de hábitat, especie hospedera, lugar del hospedero donde se encontró, estado de floración, forófito de destino, coordenadas de ubicación, y demás datos de interés.*
 - iv. Presentar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado de Bromelias y Orquídeas, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal.*
 - v. Presentar la descripción de las especificaciones técnicas relacionadas al proceso de rescate, traslado y reubicación de las especies de la familia Cyatheaceae y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii en categoría de Latizal y Brinzal, y la estimación de número de individuos totales proyectados a intervenir.*
 - vi. Presentar el formato de seguimiento de la medida de manejo de rescate traslado y reubicación de las especies de la familia Cyatheaceae y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii en categoría de Latizal y Brinzal donde se incluyan los datos de código de etiqueta de identificación, coordenadas de ubicación, dasometría del individuo, y estado fitosanitario.*
 - vii. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las medidas, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% o mayor, de los individuos reubicados.*
 - viii. Incluir el cronograma de actividades de monitoreo y seguimiento de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto, y las acciones del proceso de rescate y reubicación de los individuos, proyectado con una*

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

duración de tres (3) años del seguimiento, a partir de terminado el rescate y traslado de especies.

4.6.6 *Una propuesta para la medida de manejo consistente en la rehabilitación vegetal de un área mínima de treinta y tres (33) hectáreas, junto con la propuesta de reposición para los 3185 individuos adultos de la familia Cyatheaceae, teniendo en cuenta los aspectos indicados en el numeral 4.4.2 y el numeral 4.4.3, y que reporte lo siguiente:*

- a. Justificación técnica de la selección del sitio, la cual debe corresponder a cobertura de Bosques abiertos y fragmentados, y/o Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva conexos a los anteriores, indicando su localización y delimitación.*
- b. Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el mediano y largo plazo, dependiendo de la cobertura natural existente, donde se proponga la medida de rehabilitación vegetal y el ecosistema de referencia a utilizar.*
- c. Selección de especies a establecer, dentro de la cuales se deben incluir especies nativas arbóreas y arbustivas de alta importancia ecológica, y especies determinadas como potenciales forófitos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que se encuentren reseñadas en los ecosistemas de referencia, con el fin de que sirvan como hábitats futuros de dispersión y colonización de la especies del presente levantamiento de veda. En estos diseños se puede incluir los 3185 individuos a reponer por los helechos arborescentes en veda.*
- d. Análisis del área donde se realizará la medida de reposición de los individuos, dependiendo de su condición de conexión de parches de vegetación, y/o mejoramiento de coberturas de bosque natural, la cual puede estar articulada con las áreas de rehabilitación vegetal.*
- e. Identificación de viveros o fuentes para abastecimiento de las plántulas.*
- f. Caracterizar y seleccionar el (los) ecosistema (s) de referencia a emular en el proceso de rehabilitación ecológica, dependiendo de la caracterización de las coberturas vegetales de la potencial área para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.*
- g. Reporte de la elección de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores, de acuerdo a las características y cobertura de la (s) área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación vegetal, indicando su ubicación espacial.*
- h. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento.*
- i. Presentar los formatos de seguimiento de la medida de manejo donde se incluya información respecto a la colonización de Epifitas, en las especies establecidas y presentes, en las áreas de desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, porcentajes de sobrevivencia, coordenadas de ubicación, y demás datos de interés.*
- j. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, seguimiento y monitoreo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y con una duración de tres (3) años, definido a partir de la finalización del establecimiento de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores.*
- k. Presentar cartografía en archivo digital Shape file, y formato de impresión pdf, con una escala de salida gráfica entre 1:1.000 o más detallada, de la localización y delimitación de los diseños de siembra propuestos, dentro del predio escogido, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.*
- l. Soporte las acciones tendientes a incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA), Corporación*

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

Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), y Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), conforme el área escogida se encuentre en jurisdicción de estas, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.

- m. Soportes de las acciones tendientes a establecer con el propietario sobre los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, si el área escogida es de carácter privado.*

4.7 *La sociedad, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años para la medida de **Rescate, Traslado y Reubicación de Orquídeas y Bromelias**; la medida de **Rescate, Traslado y Reubicación de los individuos de la familia Cyatheaceae y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii en estado de latizales y brinzales**; la medida de **Rehabilitación Vegetal**; y la medida de **Reposición Por Siembra** de 3185 especímenes arbóreos y de helechos arborescentes, lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos y la terminación de las labores de plantación, respectivamente. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*

4.7.1 *Respecto a las medidas de manejo relacionada con el rescate, traslado y reubicación de Orquídeas y Bromelias, y de los individuos de la familia Cyatheaceae y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii en categoría de Latizal y Brinzal, deberá reportar los avances del proceso, incluyendo la siguiente información:*

- 1. Relación de especies de los grupos taxonómico en veda de la resolución 213 de 1977, y de los individuos de la familia Cyatheaceae y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii en categoría de Latizal y Brinzal encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, acompañado de su correspondiente determinación taxonómica y certificado del herbario.*
- 2. Relación de los individuos rescatados, trasladados y reubicados de orquídeas y bromelias, y de los individuos de la familia Cyatheaceae y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii en categoría de Latizal y Brinzal, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie y ubicación.*
- 3. Relación de la cantidad de individuos de orquídeas y bromelias, reubicados por forófito.*
- 4. Reporte y análisis de indicadores de seguimiento cualitativos tales como el registro fotográfico; e indicadores cuantitativos que permitan el cálculo de los porcentajes de sobrevivencia por especie, mortalidad, e índices de los estados fitosanitarios.*
- 5. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.*
- 6. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.*
- 7. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies rescatadas y trasladadas.*
- 8. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de rescate y traslado incluyendo la localización de los forófitos; y la localización de los individuos de la familia Cyatheaceae y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii en categoría de Latizal y Brinzal, y las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.*

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

- 4.7.2 *Para el seguimiento del proceso de rehabilitación vegetal de un área mínima de treinta y tres (33) hectáreas, y la propuesta de reposición para los 3185 individuos adultos de la familia Cyatheaceae y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii, en los informes de seguimiento se deberá incluir como mínimo la siguiente información:*
1. *Avance en la superficie plantada, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.*
 2. *Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.*
 3. *Avances y localización de los individuos plantados de reposición para los 3185 individuos adultos de la familia Cyatheaceae y las especies Quercus humboldtii y Retrophyllum rospigliosii.*
 4. *Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros) y estado fitosanitario.*
 5. *Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.*
 6. *Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*
- 4.8 *La sociedad, deberá presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán:*
- 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 la medida implementada.*
 - b. *Realizar una caracterización de musgos, hepáticas, líquenes, Antoceros, orquídeas, y bromelias, dentro del área de mínimo treinta y tres (33) hectáreas donde se desarrolló la medida de rehabilitación vegetal, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto.*
 - c. *Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del experto que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico, y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
 - d. *Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA), Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), y Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) de las plantaciones de finalidad protectora o protectora – productora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*
 - e. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*
- 4.9 *La sociedad, deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en la licencia ambiental u otros instrumentos de control ambiental con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*

(...)

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

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 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, decláranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".

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

Que el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0316 de 1974, estableció:

*"Artículo 1: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido la veda para el aprovechamiento de las siguientes especies maderables: pino colombiano (*Podocarpus rospigliosi*, *Podocarpus montanus*, y *Podocarpus oleifolius*), nogal (*Junglas spp.*), hojarasco (*Talauma caricifragans*), molinillo (*Talauma hernandezii*), caparrapí (*Ocotea caparrapí*) y comino de la macarena (*Erithroxylon sp.*)*

*Artículo 2: Establece (sic) veda indefinida en el territorio nacional de la especie denominada roble (*Quercus humboldtii*) con excepción de los departamentos de Cauca, Nariño y Antioquia; no obstante, en dichos departamentos no se otorgaran permisos de aprovechamiento de esta especie para la obtención de carbón, leña o pulpa."*

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la Resolución No. 0096 del 20 de enero de 2006, modifica las Resoluciones No. 0316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el Instituto de Desarrollo

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

de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA –, en relación con la veda sobre la 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 el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

“Artículo Primero: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborescente denominado comúnmente “Helecho Macho”, “Palma Boba”, ó “Palma Helecho”, clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

Artículo Segundo: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...).”

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.

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 660 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 057 del 14 de marzo de 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de (739) individuos de helechos arborescentes de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea conjugata*, *Cyathea divergens*, *Cyathea microdonta*, *Cyathea pauciflora*, *Cyathea planadae*, *Cyathea poeppigii*, y *Sphaeropteris cuatrecasasii* de la familia Cyatheaceae, especies fustales arbóreas *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* 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 “UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín –La Virginia”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral, Amagá, Angelópolis, Armenia, Caldas, Ebéjico, Fredonia, Heliconia, y Santa Bárbara del departamento de Antioquia; Aguadas, Belalcazar, Filadelfia, La Merced, Manizales, Neira, Pácora, Palestina y Risaralda del departamento de Caldas; y Marsella y Pereira del departamento de Risaralda.

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

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

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 Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3.

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

Que mediante la Resolución No. 1210 del 29 de junio de 2018, se encargó a la funcionaria NATALIA RAMÍREZ MARTINEZ, 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;

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para 739 individuos de helechos arborescentes de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea conjugata*, *Cyathea divergens*, *Cyathea microdonta*, *Cyathea pauciflora*, *Cyathea planadae*, *Cyathea poeppigii*, y *Sphaeropteris cuatrecasasii* de la familia Cyatheaceae y especies fustales arbóreas *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii*, que van a ser afectados por el desarrollo del proyecto *"UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín –La Virginia"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral, Amagá, Angelópolis, Armenia, Caldas, Ebéjico, Fredonia, Heliconia, y Santa Bárbara del departamento de Antioquia; Aguadas, Belalcazar, Filadelfia, La Merced, Manizales, Neira, Pácora, Palestina y Risaralda del departamento de Caldas; y Marsella y Pereira del departamento de Risaralda, y acorde a la información del inventario forestal presentada por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3.

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(n) sido reportado(s) 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.

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

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 "UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín –La Virginia", ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral, Amagá, Angelópolis, Armenia, Caldas, Ebéjico, Fredonia, Heliconia, y Santa Bárbara del departamento de Antioquia; Aguadas, Belalcazar, Filadelfia, La Merced, Manizales, Neira, Pácora, Palestina y Risaralda del departamento de Caldas; y Marsella y Pereira del departamento de Risaralda, acorde al muestreo de caracterización presentado por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1. Especies de Epifitas Vasculares (EV).

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>		<i>Gomphichis hetaerioides</i>
	<i>Catopsis sessiliflora</i>		INDET.
	<i>Guzmania sp</i>		<i>Jacquinella globosa</i>
	<i>Guzmania sp.1</i>		<i>Lepanthes sp.</i>
	<i>Guzmania sp.2</i>		<i>Liparis cf. nervosa</i>
	<i>Guzmania cf. coriostachya</i>		<i>Malaxis cf. histionantha</i>
	<i>Racinaea cf. tetrantha</i>		<i>Malaxis sp.</i>
	<i>Racinaea tenuispica</i>		<i>Masdevallia amanda</i>
	<i>Tillandsia cf. archeri</i>		<i>Masdevallia molossus</i>
	<i>Tillandsia complanata</i>		<i>Maxillaria aff. brevifolia</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>		<i>Maxillaria aff. spilotantha</i>
	<i>Tillandsia variabilis</i>		<i>Maxillaria cf. dunstervillei</i>
	Orchidaceae	<i>Catasetum sp.</i>	
<i>Comparettia falcata</i>			<i>Neoreophilus hippocrepicus</i>
<i>Cranichis ciliata</i>			<i>Oeceoclades maculata</i>
<i>Cranichis sp.</i>			<i>Oncidium adelaidae</i>
<i>Cyrtochilum cf. ventilabrum</i>			<i>Oncidium sp</i>
<i>Cyrtochilum flexuosum</i>			<i>Pleurothallis aff. lindenii</i>
<i>Cyrtochilum ventilabrum</i>			<i>Pleurothallis casapensis</i>
<i>Cyrtopodium sp.</i>			<i>Pleurothallis cf. calogramma</i>
<i>Dichaea moritzii</i>			<i>Pleurothallis sp.1</i>
<i>Dichaea sp.</i>			<i>Pleurothallis sp.2</i>
<i>Dryadella cf. simula</i>			<i>Polystachya cf. foliosa</i>
<i>Elleanthus aurantiacus</i>			<i>Polystachya sp.</i>
<i>Elleanthus cf. petrogeiton</i>			<i>Prosthechea</i>
<i>Elleanthus purpureus</i>			<i>aff. grammatoglossa</i>
<i>Elleanthus smithii</i>			<i>Prosthechea cf. baculus</i>
<i>Encyclia sp.</i>			<i>Prosthechea gilbertoi</i>
<i>Epidendrum aff. scharfii</i>			<i>Restrepiopsis microptera</i>
<i>Epidendrum carchiense</i>			<i>Rodriguezia granadensis</i>
<i>Epidendrum cf. marsupiale</i>			<i>Schlimia cf. jasminodora</i>
<i>Epidendrum radicans</i>			<i>Stelis sp.1</i>
<i>Epidendrum sp. 1</i>			<i>Stelis sp.2</i>
<i>Epidendrum sp. 2</i>			<i>Stelis sp.3</i>
<i>Epidendrum sp. 3</i>			<i>Stellilabium andinum</i>
<i>Erythrodes sp.</i>			<i>Trichosalpinx sp.</i>
<i>Eurystyles cotyledon</i>			<i>Trizeuxis falcata</i>
<i>Galeandra beyrichii</i>			<i>Vanilla planifolia</i>
			Total

Fuente: documento radicado MADS No. E1-2017-023554.

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

Tabla No. 2. Especies Epifitas No Vasculares (ENV)

División	Familia	Nombre científico
Anthocerotophyta	ANTHOCEROTACEAE	<i>Dendroceros</i> sp.
Bryophyta	BARTRAMIACEAE	<i>Bartramia longifolia</i>
	BRACHYTHECIACEAE	<i>Brachythecium</i> sp.
		<i>Helicodontium capillare</i>
		<i>Meteoridium remotifolium</i>
		<i>Palamocladium leskeoides</i>
		<i>Rhynchostegium serrulatum</i>
		<i>Squamidium leucotrichum</i>
		<i>Squamidium nigricans</i>
		<i>Zelometeorium recurvifolium</i>
	BRYACEAE	<i>Brachymerium</i> sp.
		<i>Bryum limbatum</i>
		<i>Rhodobryum grandifolium</i>
	CALYMPERACEAE	<i>Calymperes palisotii</i>
		<i>Octoblepharum albidum</i>
		<i>Syrrhopodon lycopodioides</i>
		<i>Syrrhopodon prolifer</i>
	CRYPHAEACEAE	<i>Cryphaea patens</i>
		<i>Cryphaea ramosa</i>
	ENTODONTACEAE	<i>Erythrodontium longisetum</i>
	FABRONIACEAE	<i>Fabronia ciliaris</i>
	FISSIDENTACEAE	<i>Fissidens cf. pallidinervis</i>
		<i>Fissidens crispus</i>
		<i>Fissidens pellucidus</i>
		<i>Fissidens perfalcatus</i>
		<i>Fissidens polypodioides</i>
		<i>Fissidens</i> sp.
		<i>Fissidens submarginatus</i>
	HELICOPHYLLACEAE	<i>Helicophyllum torquatum</i>
	HOOKERIAACEAE	<i>Crossomitrium epiphyllum</i>
	HYPNACEAE	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>
		<i>Ectropothecium leptochaeton</i>
		<i>Mittenothamnium reptans</i>
		<i>Vesicularia vesicularis</i>
	HYPOPTERYGIACEAE	<i>Hypopterygium tamarisci</i>
	LEUCOBRYACEAE	<i>Bryohumbertia filifolia</i>
		<i>Campylopus richardii</i>
		<i>Campylopus</i> sp1
<i>Campylopus</i> sp2		
<i>Campylopus</i> sp3		
<i>Leucobryum martianum</i>		
<i>Leucomium strumosum</i>		
METEORIAACEAE	<i>Meteorium nigrescens</i>	
	<i>Toloxis imponderosa</i>	
MNIACEAE	<i>Plagiomnium rhynchophorum</i>	
NECKERACEAE	<i>Neckera scabridens</i>	
	<i>Neckeropsis disticha</i>	
	<i>Neckeropsis undulata</i>	
	<i>Porotrichum expansum</i>	
	<i>Porotrichum lindigii</i>	
	<i>Porotrichum longirostre</i>	
	<i>Porotrichum substriatum</i>	
ORTHOTRICHACEAE	<i>Groutiella apiculata</i>	
	<i>Macromitrium longifolium</i>	
	<i>Macromitrium podocarpi</i>	
PHYLLOGONIACEAE	<i>Phyllogonium fulgens</i>	
PILOTRICHACEAE	<i>Callicostella rivularis</i>	
	<i>Cyclodyction albicans</i>	

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

		<i>Lepidopilum scabrisetum</i>
		<i>Lepidopilum sp.</i>
		<i>Thamniopsis cruegeriana</i>
		<i>Thamniopsis undata</i>
		<i>Trachyxiphium subfalcatum</i>
	PLAGIOCHILACEAE	<i>Plagiochila sp2</i>
	POTTIACEAE	<i>Streptopogon calymperes</i>
		<i>Trichostomum tenuirostre</i>
	PRIONODONTACEAE	<i>Prionodon densus</i>
	PTEROBRYACEAE	<i>Hildebrandtiella guyanensis</i>
		<i>Orthorhynchidium planifrons</i>
		<i>Pirella pohlii</i>
		<i>Pterobryon densus</i>
	RACOPILACEAE	<i>Racopilum intermedium</i>
	RHIZOGONIAEAE	<i>Pyrrhobryum spiniforme</i>
	SEMATOPHYLLACEAE	<i>Acroporium pungens</i>
		<i>Sematophyllum adnatum</i>
		<i>Sematophyllum napoanum</i>
		<i>Sematophyllum subpinnatum</i>
		<i>Sematophyllum subsimplex</i>
	STEREOPHYLLACEAE	<i>Stereophyllum radiculosum</i>
	THUIDIACEAE	<i>Pelekium involvens</i>
		<i>Thuidium peruvianum</i>
Marchantiophyta	ANEURACEAE	<i>Riccardia sp1</i>
		<i>Riccardia sp2</i>
	CALYPOGEIACEAE	<i>Calypogeia cf. peruviana</i>
	FRULLANIACEAE	<i>Frullania atrata</i>
		<i>Frullania caulisequa</i>
		<i>Frullania cf. ericoides</i>
		<i>Frullania cf. gibbosa</i>
		<i>Frullania riojaneirensis</i>
		<i>Frullania sp. subgen. chonanthelia</i>
		<i>Frullania sp1</i>
		<i>Frullania sp2</i>
		<i>Frullania sp3</i>
	HERBERTACEAE	<i>Herberthus juniperoideus</i>
	JAMESONIACEAE	<i>Syziigiella sp.</i>
	LEJEUNEACEAE	<i>Archilejeunea parviflora</i>
		<i>Aureolejeunea cf. tonduzana</i>
		<i>Brachiolejeunea laxifolia</i>
		<i>Bryopteris diffusa</i>
		<i>Caudalejeunea lehmanniana</i>
		<i>Ceratolejeunea cornuta</i>
		<i>Ceratolejeunea cubensis</i>
		<i>Cheilolejeunea rigidula</i>
		<i>Cheilolejeunea sp1</i>
		<i>Cheilolejeunea xanthocarpa</i>
		<i>Cololejeunea sp.</i>
		<i>Dicranolejeunea axillaris</i>
		<i>Drepanolejeunea sp.</i>
<i>Lejeunea cf. flava</i>		
<i>Lejeunea cf. laetevirens</i>		
<i>Lejeunea cf. phyllobola</i>		
<i>Lejeunea pterigonia</i>		
<i>Lejeunea sp.</i>		
<i>Lejeunea sp1</i>		
<i>Lejeunea sp2</i>		
<i>Lejeunea sp3</i>		
<i>Lejeunea sp4</i>		
<i>Lejeunea sp5</i>		
<i>Lejeunea sulphurea</i>		

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

		<i>Marchesinia brachiata</i>	
		<i>Mastigolejeunea auriculata</i>	
		<i>Microlejeunea bullata</i>	
		<i>Omphalanthus filiformis</i>	
		<i>Prionolejeunea denticulata</i>	
	LEPIDOZIACEAE		<i>Bazzania cf. aurescens</i>
			<i>Bazzania cf. cuneistipula</i>
			<i>Bazzania hookerii</i>
			<i>Telaranea diacantha</i>
	LOPHOCOLEACEAE		<i>Leptoscyphus sp.</i>
			<i>Lophocolea bidentata</i>
	MARCHANTIAACEAE		<i>Marchantia sp.</i>
	METZGERIACEAE		<i>Metzgeria ciliata</i>
	MONOCLEACEAE		<i>Monoclea gottschei</i>
	PALLAVICINIACEAE		<i>Symphyogyna aspera</i>
			<i>Symphyogyna brasiliensis</i>
	PLAGIOCHILACEAE		<i>Plagiochila aerea</i>
			<i>Plagiochila sp1</i>
			<i>Plagiochila sp2</i>
			<i>Plagiochila sp3</i>
		<i>Plagiochila sp4</i>	
		<i>Plagiochila sp5</i>	
	<i>Plagiochila sp6</i>		
PORELLACEAE		<i>Porella swartziana</i>	
RADULACEAE		<i>Radula sp1</i>	
		<i>Radula sp2</i>	
TRICHOCOLEACEAE		<i>Leiomitra tomentosa</i>	
Líquenes	ACAROSPORACEAE	<i>Eschatogonia sp.1</i>	
		<i>Eschatogonia sp.1</i>	
		<i>Eschatogonia sp.2</i>	
	ARTHONIAACEAE	<i>Arthonia sp.</i>	
		<i>Arthonia sp.3</i>	
		<i>Arthonia sp.4</i>	
		<i>Arthonia sp.5</i>	
		<i>Arthonia sp.6</i>	
		<i>Cryptothecia candida</i>	
		<i>Cryptothecia sp.1</i>	
		<i>Cryptothecia sp.2</i>	
		<i>Cryptothecia sp.3</i>	
		<i>Cryptothecia sp.4</i>	
		<i>Herpothallon albidum</i>	
		<i>Herpothallon cinereum cf. confluenticum</i>	
		<i>Herpothallon echinatum</i>	
		<i>Herpothallon granulare</i>	
	<i>Herpothallon minimum</i>		
	<i>Herpothallon mycelioides</i>		
	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>		
BAEOMYCETACEAE		<i>Phyllobaeis sp.</i>	
CALICIACEAE		<i>Buellia arborea</i>	
		<i>Buellia sp.</i>	
		<i>Pyxine sp.1</i>	
		<i>Pyxine sp.2</i>	
	<i>Pyxine sp.3</i>		
CANDELARIAACEAE		<i>Candelaria concolor</i>	
		<i>Candelaria sp.</i>	
		<i>Candelariella solediosa</i>	
CLADONIAACEAE		<i>Cladonia sp. 1</i>	
		<i>Cladonia sp.2</i>	
		<i>Cladonia sp.3</i>	
COCCOCARPIACEAE		<i>Coccocarpia sp.</i>	

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

		<i>Coenogonium disjunctum</i>
		<i>Coenogonium fuscescens</i>
		<i>Coenogonium linkii</i>
		<i>Coenogonium sp.1</i>
	COLLEMATACEAE	<i>Leptogium andinum</i>
		<i>Leptogium austroamericanum</i>
		<i>Leptogium azureum</i>
		<i>Leptogium chloromelum</i>
		<i>Leptogium cyanescens</i>
		<i>Leptogium denticulatum</i>
		<i>Leptogium isidiosellum</i>
		<i>Leptogium javanicum</i>
		<i>Leptogium phyllocarpum</i>
		<i>Leptogium rugosum</i>
		<i>Leptogium sessile</i>
		<i>Leptogium sp.</i>
		<i>Rinodina sp.1</i>
		CROCYNIAEAE
	<i>Crocynia sp.2</i>	
	FISSURINACEAE	<i>Fissurina sp.1</i>
		<i>Fissurina sp.2</i>
		<i>Fissurina sp.3</i>
		<i>Fissurina sp.4</i>
	GOMPHILLACEAE	<i>Tricharia sp.</i>
	GRAPHIDACEAE	<i>Chapsa sp. 1</i>
		<i>Chapsa sp. 2</i>
		<i>Chroodiscus sp.2</i>
		<i>Diploschistes sp.</i>
		<i>Glyphis cicatricosa</i>
		<i>Glyphis cicatricosa</i>
		<i>Glyphis scyphulifera</i>
		<i>Glyphis sp.</i>
		<i>Graphis aperiens</i>
		<i>Graphis asahinae</i>
		<i>Graphis conferta</i>
		<i>Graphis distincta</i>
		<i>Graphis duplicatoinpersa</i>
		<i>Graphis furcata</i>
		<i>Graphis leptocarpa</i>
		<i>Graphis lineola</i>
		<i>Graphis pilarensis</i>
		<i>Graphis scripta</i>
		<i>Graphis sp. 13</i>
		<i>Graphis sp.11</i>
		<i>Graphis stipitata</i>
		<i>Phaeographis sp.</i>
		<i>Rimelia diffractaica cf. commensurata</i>
		<i>Sarcographa heteroclita.</i>
		<i>Sarcographa sp.1</i>
		<i>Sarcographa sp.2</i>
		<i>Sarcographa sp.3</i>
	INCERTAE SEDIS	<i>Dyctionema sp.1</i>
		<i>Dyctionema sp.2</i>
		<i>Normandina sp.</i>
	LECANORACEAE	<i>Lecanora sp.1</i>
		<i>Lecanora sp.2</i>
		<i>Lecidella sp.</i>
		<i>Thelotrema sp.</i>
	LOBARIACEAE	<i>Pseudocyphellaria sp.1</i>
		<i>Pseudocyphellaria sp.2</i>
		<i>Pseudocyphellaria sp.3</i>

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

		<i>Sticta aff. luteocyphellata</i>
		<i>Sticta colombiana</i>
		<i>Sticta phylliodichotoma</i>
		<i>Sticta phyllidiokunthii</i>
		<i>Sticta pseudolobaria</i>
	MEGALARIACEAE	<i>Megalaria sp.</i>
	PANNARIACEAE	<i>Leioderma sp.1</i>
		<i>Leioderma sp.2</i>
		<i>Pannaria sp.</i>
		<i>Parmeliella sp.1</i>
	PARMELIACEAE	<i>Bulbothrix apophysata</i>
		<i>Bulbothrix chowoensis</i>
		<i>Bulbothrix fungicola</i>
		<i>Canomaculina leucosemotheta</i>
		<i>Canomaculina sp.</i>
		<i>Canomaculina subtinctoria</i>
		<i>Hypotrachyna bahiana</i>
		<i>Hypotrachyna physodolica</i>
		<i>Hypotrachyna prolongata</i>
		<i>Hypotrachyna sp.</i>
		<i>Hypotrachyna subphysodolica</i>
		<i>Parmotrema andinum</i>
		<i>Parmotrema aurantiacoparvum</i>
		<i>Parmotrema bangii</i>
		<i>Parmotrema conformatum</i>
		<i>Parmotrema dilatatum</i>
		<i>Parmotrema dilatatum</i>
		<i>Parmotrema gardneri</i>
		<i>Parmotrema louisianae cf. hababianum</i>
		<i>Parmotrema mirandum</i>
		<i>Parmotrema paramoreliense</i>
		<i>Parmotrema praesorediosum</i>
		<i>Parmotrema robustum</i>
		<i>Parmotrema sancti-angelii</i>
		<i>Parmotrema tinctorum</i>
		<i>Parmotrema xanthinum</i>
		<i>Rimelia diffractaica cf. commensurata</i>
		<i>Usnea sp. 2</i>
		<i>Usnea sp. 3</i>
		<i>Usnea sp. 4</i>
	<i>Usnea sp.1</i>	
	PERTUSARIACEAE	<i>Pertusaria sp.1</i>
		<i>Pertusaria sp.2</i>
		<i>Pertusaria sp.3</i>
		<i>Pertusaria sp.4</i>
		<i>Pertusaria sp.5</i>
		<i>Pertusaria sp.6</i>
	PHYSICIACEAE	<i>Hafellia sp.1</i>
		<i>Hafellia sp.2</i>
		<i>Heterodermia sp.1</i>
		<i>Heterodermia sp.10</i>
		<i>Heterodermia sp.2</i>
		<i>Heterodermia sp.3</i>
		<i>Heterodermia sp.4</i>
		<i>Heterodermia sp.5</i>
		<i>Heterodermia sp.6</i>
		<i>Heterodermia sp.7</i>
		<i>Heterodermia sp.8</i>
	<i>Heterodermia sp.9</i>	
	<i>Phaeophyscia sp.</i>	

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

		<i>Phaeophyscia sp.1</i>
		<i>Phaeophyscia sp.2</i>
		<i>Physcia albata</i>
		<i>Physcia caesia</i>
		<i>Physcia decorticata</i>
		<i>Physcia dubia</i>
		<i>Physcia erumpens</i>
		<i>Physcia lobulata</i>
		<i>Physcia manuelii</i>
		<i>Physcia pachyphylla</i>
		<i>Physcia poncinsii</i>
		<i>Physcia undulata</i>
		<i>Rinodina sp.1</i>
		<i>Rinodina sp.2</i>
		<i>Xanthoria sp.</i>
	PILOCARPACEAE	<i>Byssoloma sp.</i>
		<i>Malcolmiella sp.</i>
	PORINACEAE	<i>Porina sp.1</i>
		<i>Porina sp.2</i>
		<i>Porina sp.3</i>
		<i>Porina sp.4</i>
		<i>Porina sp.5</i>
		<i>Porina sp.6</i>
	PYRENULACEAE	<i>Pyrenula sp.</i>
	RAMALINACEAE	<i>Bacidia sp.1</i>
		<i>Bacidia sp.2</i>
		<i>Bacidina sp.</i>
		<i>Catinaria sp.</i>
		<i>Phyllopsora sp.1</i>
		<i>Phyllopsora sp.2</i>
		<i>Ramalina sp.1</i>
		<i>Ramalina sp.2</i>
		<i>Ramalina sp.3</i>
	ROCELLACEAE	<i>Dichosporidium sp.</i>
	ROCELLACEAE	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i>
	STEREOCAULACEAE	<i>Lepraria sp.1</i>
		<i>Lepraria sp.2</i>
	TELOSCHISTACEAE	<i>Caloplaca sp.</i>
		<i>Teloschistes sp.1</i>
		<i>Teloschistes sp.2</i>
	TRYPETHELIAACEAE	<i>Trypethelium eluteriae</i>
		<i>Trypethelium nitidiusculum</i>
		<i>Trypethelium sp.1</i>
		<i>Trypethelium sp.2</i>

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2017-023554.

Parágrafo. - El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto “UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín –La Virginia”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral, Amagá, Angelópolis, Armenia, Caldas, Ebéjico, Fredonia, Heliconia, y Santa Bárbara del departamento de Antioquia; Aguadas, Belalcazar, Filadelfia, La Merced, Manizales, Neira, Pácora, Palestina y Risaralda del departamento de Caldas; y Marsella y Pereira del departamento de Risaralda, en un área total de **319,8 hectáreas**, cuyas coordenadas de delimitación, se presentan en el CD anexo, el cual, hace parte integral de la presente resolución.

Artículo 3. – La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas

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

especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre, litófito y presentes en otros sustratos), 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.

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, rupícola y presentes en otros sustratos), que incluya el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia, hábito de crecimiento 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 de los grupos mencionados.

Artículo 4. – La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, dentro de las medidas de manejo planteadas, deberá implementar y articular las siguientes actividades por la afectación de las especies en veda:

1. Para los individuos de las familias **Orchidaceae** y **Bromeliaceae** identificados, se debe realizar el **rescate, traslado y reubicación** conforme los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae presentes en el área de intervención puntual de las actividades constructivas del proyecto, con excepción de las especies *Tillandsia variabilis* y *Tillandsia recurvata*.
 - b. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 70% de los individuos de la especie *Tillandsia variabilis*, y el 40% de los individuos de la especie *Tillandsia recurvata* de la familia Bromeliaceae, sobre los cuales se presente intervención dentro de las actividades constructivas del proyecto.
 - c. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de bromelias y orquídeas que no hayan sido reportadas previamente, y que se encuentren durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
 - d. La cantidad de material vegetal a rescatar deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación establecidos, y estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada especie que se encuentren en las áreas de intervención durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
 - e. Se deberán presentar la propuesta de las áreas de reubicación para los individuos de bromelias y orquídeas, las cuales deben corresponder a coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.
 - f. Tomar las acciones y medidas de manutención para alcanzar una supervivencia del 80% de los individuos reubicados. En caso de presentarse mortalidad mayor se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y presentar las medidas correctivas del caso.
 - g. Las labores de rescate y reubicación deberán adelantarse en lo posible el mismo día, con el fin de disminuir el riesgo a afectaciones fitosanitaria y de estrés hídrico. En caso de que dichas labores se desarrollen en más de un día, La

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

sociedad deberá establecer viveros temporales, por un tiempo no superior a dos semanas, de manera que se garantice que la ejecución de la medida sea exitosa.

- h. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.
 - i. 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, garantizando que el material a rescatar no se pierda.
 - j. Escoger forófitos potenciales correspondientes a especies nativas, preferiblemente de la misma especie de la cual se realiza el rescate y ubicarlas en la misma zona del árbol (estratificación vertical) de donde fue extraído el individuo a reubicar, conforme los resultados obtenidos en el estudio soporte.
 - k. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos, y los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae para su posterior ubicación y seguimiento.
 - l. Adelantar actividades de mantenimiento de las especies rescatadas y reubicadas teniendo en cuenta que La sociedad deberá formular indicadores de seguimiento que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, de morbilidad, mortalidad y supervivencia de los individuos trasladados, para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir de finalizar las labores de traslado y/o reubicación.
 - m. Se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA -, Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -, Corporación Autónoma Regional de Caldas – CORPOCALDAS -, y Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER - conforme el área escogida se encuentre en jurisdicción de estas, en el proceso de selección de las áreas de reubicación, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.
 - n. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de reubicación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
2. En relación a la medida de manejo por la afectación de **Epifitas No Vasculares**, esta debe corresponder al establecimiento de un proceso de **rehabilitación vegetal**, en un área mínima de treinta y tres (33) hectáreas, para la cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:
- a. Para las morfoespecies de musgo reportadas como “*Lepidopilum sp.*”, “*Riccardia sp1.*”, “*Riccardia sp2.*”, y “*Drepanolejeunea sp.*”, que no cuenten con estructuras vegetales que permitan la determinación taxonómica a nivel de especie, antes de dar inicio de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, se deberá priorizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de la morfoespecie indicada.
 - l. Si con anterioridad al inicio de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, se realiza el mejoramiento de la determinación taxonómica de las morfoespecies señaladas, y se evidencia que estas no se encuentran en

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

estado de amenaza, no se deberán realizar las labores de rescate y reubicación.

- II. Si al realizar el mejoramiento de la determinación taxonómica por parte de un herbario se determinan las morfoespecies reportadas como "*Lepidopilum sp.*", "*Riccardia sp1.*", "*Riccardia sp2.*", y "*Drepanolejeunea sp.*", en categoría de amenaza, se deberá priorizar y realizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura.
 - III. Se deberá presentar el soporte de la determinación taxonómica hasta el nivel de especie de las morfoespecies reportadas como "*Lepidopilum sp.*", "*Riccardia sp1.*", "*Riccardia sp2.*", y "*Drepanolejeunea sp.*", mediante el procesamiento de las muestras botánicas realizada por un herbario.
 - IV. El valor mínimo del porcentaje de supervivencia en caso de traslado y reubicación deberá estar alrededor del 60% de la cobertura reubicada para cada morfoespecie. En caso de presentarse mortalidad superior se deberá establecer el porcentaje, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 - V. Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos hospederos de la cobertura de las morfoespecies de musgo, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y adecuado seguimiento y control.
- b. El área o áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, deberá realizarse en áreas de coberturas naturales tales como Bosques abiertos y fragmentados, y/o Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva conexas a las anteriores, que se encuentren asociados a zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces dentro del área de influencia del proyecto, de preferencia localizadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.
 - c. El listado de especies del proceso de rehabilitación vegetal deberá incluir individuos nativos, pioneros dominantes, e individuos establecidos como potenciales forófitos de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias, y orquídeas, que se encuentren indicados en los ecosistemas de referencia de la zona.
 - d. Adelantar la marcación de los individuos arbóreos plantados seleccionados para el monitoreo, con el fin de realizar el monitoreo y documentar la colonización y establecimiento de las especies epifitas que se encuentran bajo categoría de veda nacional.
 - e. La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia –CORANTIOQUIA-, Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE-, Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS-, y Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER-, conforme el área escogida se encuentre en jurisdicción de estas.
 - f. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - g. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia –CORANTIOQUIA-, Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE-, Corporación Autónoma Regional de Caldas –

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

CORPOCALDAS-, y Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER- las plantaciones forestales, de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto 1076 de 2015, según corresponda.

3. Por la intervención de los individuos de la familia Cyatheaceae, y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii*, la sociedad deberá adelantar las respectivas medidas de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
- Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos en categoría de Latizal y Brinzal, de los individuos de la familia Cyatheaceae, y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* que sean afectados por la remoción de coberturas en el desarrollo del proyecto.
 - Para las especies que serán objeto de tala, se deberá adelantar una reposición de 3185 especímenes en las siguientes proporciones:

Tabla 3. Individuos a reponer

Especie	Total a Compensar
<i>Alsophila cuspidata</i>	152
<i>Cyathea conjugata</i>	12
<i>Cyathea divergens</i>	216
<i>Cyathea microdonta</i>	12
<i>Cyathea pauciflora</i>	2480
<i>Cyathea planadae</i>	50
<i>Cyathea poeppigii</i>	40
<i>Sphaeropteris cuatrecasasii</i>	110
<i>Quercus humboldtii</i>	98
<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	15
Total	3185

Fuente: Radicado E1-2017-023554- MADS.

- Los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los 3185 individuos objeto de reposición, deberán establecerse en áreas asociadas a rondas de cuerpos hídricos, de preferencia localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición y reubicación no será intervenido.
- Para los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los 3185 individuos objeto de reposición, se deberá hacer el seguimiento y monitoreo incorporando indicadores que permitan evaluar la implementación, el éxito y pertinencia de la medida ejecutada a través de indicadores tales como: estado fitosanitario, fenológico, sobrevivencia y mortalidad.
- Las acciones de seguimiento y monitoreo se deben realizar para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las labores de siembra y/o reubicación.
- Las medidas de manejo propuestas deben alcanzar una sobrevivencia al final de las actividades de alrededor el 80% de los individuos objeto de traslado de la especie. En el eventual suceso de registrar una mortalidad superior al 20%, se deberá documentar las posibles causas y hacer la reposición correspondiente para alcanzar la supervivencia indicada al final del periodo.

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

4. La sociedad podrá adelantar la medida de manejo correspondiente al rescate traslado y reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, junto con la medida de rescate traslado y reubicación de los individuos de la familia Cyatheaceae y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* en categoría de Latizal y Brinzal, en las mismas áreas correspondiente al proceso de rehabilitación vegetal de mínimo treinta y tres (33) hectáreas, siempre y cuando se cumplan con los aspectos establecidos en los **numerales 1 y 3 del presente artículo**.

Artículo 5. – La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, 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 “UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín –La Virginia”, que 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 6. – La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, previo al inicio de actividades constructivas del proyecto, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, deberá presentar para revisión y aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico, en el que se incluya la siguiente información:

1. La cartografía en formato shapefile donde se especifiquen las obras de Patios de Acopio, las Áreas de Construcción de Torres, Áreas de Intervención por Acercamiento, Trochas para el Tendido de Cables, y Plazas de tendido.
2. La cartografía en formato shapefile que incluya la información de Biomas, zonas de vida, coberturas de la tierra y las imágenes satelitales de las áreas solicitadas para levantamiento de veda.
3. El inventario forestal en formato Excel de las áreas de aprovechamiento, donde junto con los datos bióticos y biométricos, deberá contener la ubicación geográfica con coordenadas Este y Norte, y cobertura natural.
4. La información correspondiente a la extrapolación del número de individuos epifitos vasculares a intervenir, análisis que debe adelantarse para cada una de las coberturas naturales presentes en las 319,8 hectáreas de intervención.
5. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de **bromelias y orquídeas**, la cual puede ser articulada con la propuesta de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de la familia **Cyatheaceae** y las especies ***Quercus humboldtii*** y ***Retrophyllum rospigliosii*** en categoría de Latizal y Brinzal, teniendo en cuenta los aspectos indicados en los **numerales 1 y 3 del artículo 4** del presente acto administrativo, y donde se reporte lo siguiente:
 - a. Identificación y caracterización físico-biótica del área donde se realizará la reubicación de los individuos, preferiblemente en coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección, para lo cual se deberá señalar:
 - I. Datos climáticos y zona de vida.
 - II. Tamaño en hectáreas conforme el número estimado de afectación total de epifitas vasculares, delimitación y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.

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

- III. Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala de salida grafica 1:5000 o más detallada.
- b. Para los forófitos seleccionadas para realizar la reubicación de Bromelias y Orquídeas, indicar el nombre científico, común y porcentaje de población existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación presentes en el área seleccionada.
 - c. Presentar los formatos de seguimiento de la medida de manejo de rescate traslado y reubicación de Bromelias y Orquídeas donde se incluya información de hábitat, especie hospedera, lugar del hospedero donde se encontró, estado de floración, forófito de destino, coordenadas de ubicación, y demás datos de interés.
 - d. Presentar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado de Bromelias y Orquídeas, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal.
 - e. Presentar la descripción de las especificaciones técnicas relacionadas al proceso de rescate, traslado y reubicación de las especies de la familia *Cyatheaceae* y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* en categoría de Latizal y Brinzal, y la estimación de número de individuos totales proyectados a intervenir.
 - f. Presentar el formato de seguimiento de la medida de manejo de rescate traslado y reubicación de las especies de la familia *Cyatheaceae* y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* en categoría de Latizal y Brinzal donde se incluyan los datos de código de etiqueta de identificación, coordenadas de ubicación, dasometría del individuo, y estado fitosanitario.
 - g. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las medidas, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% o mayor, de los individuos reubicados.
 - h. Incluir el cronograma de actividades de monitoreo y seguimiento de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto, y las acciones del proceso de rescate y reubicación de los individuos, proyectado con una duración de tres (3) años del seguimiento, a partir de terminado el rescate y traslado de especies.
6. Una propuesta para la medida de manejo consistente en la rehabilitación vegetal de un área mínima de treinta y tres (33) hectáreas, junto con la propuesta de reposición para los 3185 individuos adultos de la familia *Cyatheaceae*, teniendo en cuenta los aspectos indicados en los **numerales 2 y 3 del artículo 4** del presente acto administrativo, y que reporte lo siguiente:
- a. Justificación técnica de la selección del sitio, la cual debe corresponder a cobertura de Bosques abiertos y fragmentados, y/o Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva conexos a los anteriores, indicando su localización y delimitación.
 - b. Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el mediano y largo plazo, dependiendo de la cobertura natural existente, donde se proponga la medida de rehabilitación vegetal y el ecosistema de referencia a utilizar.
 - c. Selección de especies a establecer, dentro de la cuales se deben incluir especies nativas arbóreas y arbustivas de alta importancia ecológica, y especies determinadas como potenciales forófitos de bromelias, orquídeas, musgos,

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

hepáticas y líquenes, que se encuentren reseñadas en los ecosistemas de referencia, con el fin de que sirvan como hábitats futuros de dispersión y colonización de las especies del presente levantamiento de veda. En estos diseños se puede incluir los 3185 individuos a reponer por los helechos arborescentes en veda.

- d. Análisis del área donde se realizará la medida de reposición de los individuos, dependiendo de su condición de conexión de parches de vegetación, y/o mejoramiento de coberturas de bosque natural, la cual puede estar articulada con las áreas de rehabilitación vegetal.
- e. Identificación de viveros o fuentes para abastecimiento de las plántulas.
- f. Caracterizar y seleccionar el (los) ecosistema (s) de referencia a emular en el proceso de rehabilitación ecológica, dependiendo de la caracterización de las coberturas vegetales de la potencial área para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.
- g. Reporte de la elección de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores, de acuerdo a las características y cobertura del (de las) área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación vegetal, indicando su ubicación espacial.
- h. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento.
- i. Presentar los formatos de seguimiento de la medida de manejo donde se incluya información respecto a la colonización de Epifitas, en las especies establecidas y presentes, en las áreas de desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, porcentajes de sobrevivencia, coordenadas de ubicación, y demás datos de interés.
- j. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, seguimiento y monitoreo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y con una duración de tres (3) años, definido a partir de la finalización del establecimiento de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores.
- k. Presentar cartografía en archivo digital Shape file, y formato de impresión pdf, con una escala de salida gráfica entre 1:1.000 o más detallada, de la localización y delimitación de los diseños de siembra propuestos, dentro del predio escogido, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.
- l. Soporte las acciones tendientes a incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia –CORANTIOQUIA-, Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare -CORNARE-, Corporación Autónoma Regional de Caldas -CORPOCALDAS-, y Corporación Autónoma Regional de Risaralda -CARDER-, conforme el área escogida se encuentre en jurisdicción de estas, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.
- m. Soportes de las acciones tendientes a establecer con el propietario sobre los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, si el área escogida es de carácter privado.

Artículo 7. – La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años para la medida de

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

"Rescate, Traslado y Reubicación de Orquídeas y Bromelias"; la medida de "Rescate, Traslado y Reubicación de los individuos de la familia *Cyatheaceae* y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* en estado de latizales y brinzales; la medida de "Rehabilitación Vegetal"; y la medida de "Reposición Por Siembra" de 3185 especímenes arbóreos y de helechos arborescentes, lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos y la terminación de las labores de plantación, respectivamente, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Respecto a las medidas de manejo relacionada con el rescate, traslado y reubicación de Orquídeas y Bromelias, y de los individuos de la familia *Cyatheaceae* y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* en categoría de Latizal y Brinzal, deberá reportar los avances del proceso, incluyendo la siguiente información:
 - a. Relación de especies de los grupos taxonómico en veda de la resolución 213 de 1977, y de los individuos de la familia *Cyatheaceae* y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* en categoría de Latizal y Brinzal encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, acompañado de su correspondiente determinación taxonómica y certificado del herbario.
 - b. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de orquídeas y bromelias, y de los individuos de la familia *Cyatheaceae* y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* en categoría de Latizal y Brinzal, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie y ubicación.
 - c. Relación de la cantidad de individuos de orquídeas y bromelias, reubicados por forófito.
 - d. Reporte y análisis de indicadores de seguimiento cualitativos tales como el registro fotográfico; e indicadores cuantitativos que permitan el cálculo de los porcentajes de sobrevivencia por especie, mortalidad, e índices de los estados fitosanitarios.
 - e. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
 - f. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.
 - g. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies rescatadas y trasladadas.
 - h. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de rescate y traslado incluyendo la localización de los forófitos; y la localización de los individuos de la familia *Cyatheaceae* y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii* en categoría de Latizal y Brinzal, y las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.
2. Para el seguimiento del proceso de rehabilitación vegetal de un área mínima de treinta y tres (33) hectáreas, y la propuesta de reposición para los 3185 individuos adultos de

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

la familia *Cyatheaceae* y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii*, en los informes de seguimiento se deberá incluir como mínimo la siguiente información:

- a. Avance en la superficie plantada, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
- b. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
- c. Avances y localización de los individuos plantados de reposición para los 3185 individuos adultos de la familia *Cyatheaceae* y las especies *Quercus humboldtii* y *Retrophyllum rospigliosii*.
- d. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros) y estado fitosanitario.
- e. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.
- f. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

Artículo 8.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, 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 (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos y 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 la medida implementada.
2. Realizar una caracterización de musgos, hepáticas, líquenes, Antoceros, orquídeas, y bromelias, dentro del área de mínimo treinta y tres (33) hectáreas donde se desarrolló la medida de rehabilitación vegetal, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto.
3. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del experto que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico, y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
4. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia –CORANTIOQUIA-, Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE-, Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS-, y Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER- de las plantaciones de finalidad protectora o protectora – productora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
5. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

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

Artículo 9.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, 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.

Parágrafo – No obstante, las obligaciones derivadas del presente levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre referentes a las medidas de manejo, podrán realizarse en el marco del Programa “Bosques de Paz”, creado mediante la Resolución No. 0470 de febrero 28 de 2017 ó de los Bancos de Hábitat, reglamentados mediante Resolución No. 1051 de junio 05 de 2017, siempre y cuando, para tal efecto, se cumpla con los lineamientos técnicos establecidos en el presente acto administrativo.

Artículo 10.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, 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 11.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, 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 12 - La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y 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 13.- 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 14.- 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 15.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., con NIT. 899.999.082-3, 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 16. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia –CORANTIOQUIA-, Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE-, Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS-, y Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

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

Artículo 18. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, 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 24 JUL 2018



NATALÍA RAMÍREZ MARTINEZ

**Directora (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:
Revisó:

Katherine Roa Buitrago / Abogada Contratista DBBSE – MADS. *KRB*
Rubén Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- *DH*
Sandra Díaz / Profesional Especializado DBBSE – MADS- *SD*
Paola Catalina Isona // Revisora Jurídica DBBSE-MADS- *PCIV*
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS- *MAH*
Monica Jurado / Abogada Contratista DBBSE – MADS *MJ*

Expediente:

Resolución:

Concepto Técnico No.:

Proyecto:

Solicitante:

Anexo:

ATV 660.
Levantamiento.
057 del 14 de marzo de 2018.
UPME-04-2014 Refuerzo 500 kv Suroccidental, Medellín –La Virginia.
Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P.
Un (1) CD