



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. _____

2725

(26 DIC 2017)

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

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

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

CONSIDERANDO

Que mediante radicado MADS E1-2017-005443 del 10 de marzo de 2017, el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera en el departamento de Cundinamarca.

Que por medio de Auto No. 106 del 04 de Abril del 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 *“Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera en el departamento de Cundinamarca, a cargo del CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, dando apertura al expediente ATV 0572.

Que a través del radicado MADS E1-2017-018183 del 18 de julio de 2017, el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, presentó ante esta Cartera Ministerial, información en la cual soportan aclaraciones respecto de las situaciones referentes a las intervenciones presentadas entre los Km 99+279 al Km 113+000 del proyecto en comento.

Que mediante Auto No. 380 del 31 de agosto del 2017, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional para seguir con la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima –*

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

Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”, localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera en el departamento de Cundinamarca, a cargo del CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4.

Que por medio de radicado MADS E1-2017-026983 del 10 de octubre de 2017, el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, información adicional solicitada mediante Auto No. 380 del 31 de agosto del 2017, para continuar con la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”, localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera en el departamento de Cundinamarca.*

Que mediante radicado MADS E1-2017-029282 del 27 de octubre de 2017, el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el certificado de herbario nacional (COL-272, relacionado a la identificación de especies de la familia Bromeliaceae y Orchidaceae.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0572, presentada por el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, 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 *“Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”, localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera en el departamento de Cundinamarca, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud y la información adicional, emitiendo el Concepto Técnico No. 0317 del 11 de diciembre de 2017, que estableció lo siguiente:*

(...)

4. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada y evaluada la información remitida por El Consorcio, mediante radicado N°. E1-2017-026983 del 10 de octubre de 2017, y teniendo en cuenta los registros adelantados en la visita de campo desarrollada en noviembre de 2017, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas:

3 En relación a la localización y descripción del proyecto

El Consorcio presenta la información ajustada conforme los requerimientos del Auto 380 de 2017. Se aclara que el área de intervención donde se encuentran las especies en veda disminuye de 65,3 a 26,5 hectáreas, ya que se ajustó y se reporta puntualmente las áreas donde se presentara intervención de coberturas con especies en categoría de veda nacional. Se debe tener en cuenta que una vez revisada en la cartografía el área de intervención presentada con anterioridad, esta incluía la red vial existente, la cual aumentaba la medida del área. Dentro de la misma solicitud se presentan nuevamente las zonas ZODMES en los tramos 7 y 9 reportando coberturas de Pastos Limpios.

4.1. Con relación a la caracterización biótica

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

En relación a la caracterización biótica, en la evaluación del presente documento en respuesta al Auto 380 de 2017, El Consorcio remitió la información ajustada, en donde se puede evidenciar que las coberturas de la tierra fueron presentadas a una escala detallada, determinando un total de 19 coberturas, lo cual contrasta con la información inicialmente remitida donde únicamente se identificaban 8 coberturas. Dicha información fue corroborada mediante la comisión adelantada en campo, y el trabajo de oficina por medio de imágenes satelitales usadas como insumo de verificación por parte este Ministerio, considerando que la información es suficiente y acorde con el nivel de detalle del presente estudio.

Se presentó así la descripción general de las zonas de vida presentes en el área a intervenir correspondientes a Bosque húmedo Premontano (bh-PM), Bosque húmedo Montano Bajo (bh-MB), y Bosque seco tropical (bs-T), datos climáticos, y demás información secundaria relevante sobre la vegetación allí presente.

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

Respecto a la metodología implementada se parte conforme lo propuesto por Gradstein et al. (2003), la cual fue ajustada a las áreas de intervención teniendo en cuenta que las afectaciones son lineales en una medida de 10 metros al costado de la vía conforme las características del desarrollo de la obra. Así mismo El Consorcio presento la información relacionada a la descripción y georreferenciación de las parcelas adelantadas.

Conforme lo anotado, y una vez adelantada la revisión en campo de las coberturas de interés con especial énfasis en los tramos 7 y 8, este Ministerio considera que el consorcio ajusto el muestreo de acuerdo a las características del área, las cuales corresponden con las precitadas franjas a cada costado de la vía. Mediante la verificación en campo se corroboró que los forófitos ajustados corresponden en su marcación con las características anotadas en el documento. Es de recalcar que El Consorcio anexa material fotográfico de soporte, en donde se aprecia el establecimiento de las parcelas conforme los métodos descritos.

*Se adelantaron muestreos de epifitas en hábitos rupícolas, y habito terrestre particularmente para el tramo 8, la cual conforme la revisión en campo presenta una colonia de orquídeas de la especie *Epidendrum secundum*.*

Respecto a los resultados, los cuales fueron presentados nuevamente conforme el aumento de la intensidad de muestreo, se establecieron un total de 91 parcelas para los nueve (9) tramos reportando un total de 20 especies de bromelias y orquídeas. Teniendo en cuenta lo anotado se presenta el registro de seis (6) especies de Bromelias, y tres (3) de Orquídeas las cuales no habían sido identificadas en la documentación presentada para la primera solicitud:

- *Tillandsia biflora*
- *Tillandsia cf. spiculosa*
- *Tillandsia elongata*
- *Tillandsia fendleri*
- *Tillandsia variabilis*
- *Tillandsia complanata*
- *Oncidium ornithorhynchum*
- *Polystachya foliosa*
- *Cyrtochilum murinum*

Se presenta además el reporte de dos especies de orquídeas a nivel de espécimen las cuales inicialmente fueron presentadas a nivel de género:

- *Epidendrum luckei*
- *Epidendrum secundum*

El Consorcio presento los respectivos documentos soportes de las identificaciones, los cuales fueron adjuntos a la información remitida, y posteriormente validados. Respecto al esfuerzo de muestreo el consorcio presenta los soportes relacionados a las curvas de acumulación de

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

especies, con tendencia asintótica lo cual indica que el número de muestras ajustado es adecuado para la metodología de muestreo propuesta.

En relación a las epifitas no vasculares conforme los resultados presentados una vez se adelantó el ajuste a la intensidad de muestreo, fueron presentadas así mismo especies dentro del nuevo reporte que previamente no habían sido identificadas:

- *Physcia sp1.*
- *Physcia sp2.*
- *Canoparmelia sp*
- *Cryptothecia striata*
- *Graphis cf elegans*
- *Lecanora sp.*
- *Opegrapha sp.*
- *Parmotrema crinitum*
- *Pertusaria sp.*
- *Ramalina sp.*
- *Erythrodontium squarrosum*
- *Meteorium deppei*
- *Plagiochila sp.*
- *Blepharolejeunea sp.*
- *Candelaria concolor*
- *Candelariella vitellina*
- *Lecanora sp.*
- *Brachythecium sp.*
- *Meteorium deppei*
- *Plagiochila sp.*

*Se presentó además el reporte del individuo *Graphis chrysocarpa* el cual previamente fue reportado únicamente a nivel de género.*

Al igual que con los resultados presentados para las Epifitas Vasculares, el estudio concluye que se presenta una baja diversidad de especies. Si bien se presenta el reporte de un número de especies de líquenes mayor que de musgos y hepáticas, esta condición coincide con la característica de alta humedad en la mayor parte del proyecto, pero con una alta intervención antrópica por estar condicionada a un eje principal de vía con alto flujo vehicular. En relación a la representatividad del muestreo presentado para las Epifitas No Vasculares, una vez revisada la información presentada esta se considera suficiente, en tanto que la tendencia de la gráfica es asintótica, indicando una intensidad adecuada bajo los parámetros establecidos.

La información presentada sobre la extrapolación de las epifitas vasculares se presenta para un área de 18 hectáreas, lo cual conforme argumenta El Consorcio, corresponde con las coberturas de la tierra en la cual se identificó la presencia de epifitas vasculares. Ahora bien, una vez revisada la implementación de la metodología propuesta, se determinó que esta no es indicada para la determinación u extrapolación de los individuos epifitos totales que serían objeto de intervención. El ejercicio adelantado por El Consorcio corresponde en la realidad con la aproximación de individuos que se tendrían para 18 unidades muestréales, mas no de las 18 hectáreas totales de intervención. Se debe tener en cuenta que tal como lo indico El Consorcio para cada unidad de muestreo se seleccionó por cada franja de intervención una parcela de 0,04 ha, un árbol maduro con DAP mayor a 10 cm con el fin de adelantar los muestreos.

En este sentido, y conforme se verifico en campo, por cada parcela existen más de un árbol con presencia de epifitas, por lo cual se considera erróneo el cálculo, en tanto que no se está considerando la presencia de más individuos por cada parcela de 10 x 40 metros de muestreo. Además se debe considerar que las franjas laterales de intervención alcanzaban en su longitud más de 40 metros en muchos casos, por lo que así mismo en dichas áreas se pueden ubicar varios forófitos.

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

En este sentido este Ministerio considera que el cálculo debe adelantarse por cada cobertura, teniendo en cuenta además que para los diferentes tramos, existen áreas que se extienden más allá de cada unidad de muestreo, y que por cada unidad de muestreo de 10 x 40 metros (0,04 ha) existen más de un individuo con presencia de epifitas. En este sentido se deberían tomar variables como el número de individuos estimado en el inventario forestal, el tipo de cobertura vegetal, la zona de vida en la cual se ubica cada cobertura, entre otros. Teniendo en cuenta lo anotado, El Consorcio deberá presentar un cálculo idóneo conforme las características anotadas, dentro del primer informe de seguimiento y monitoreo.

4.3. En relación a soportes cartográficos

La información cartográfica remitida por el Consorcio fue ajustada conforme los requerimientos adelantados en el Auto N° 380 del 31 de agosto del 2017. Se presentaron los shapefiles correspondientes a los puntos de muestreo, coberturas de la tierra, áreas del proyecto a intervenir, y puntos de inventario de especies arbóreas.

4.4. Con relación a las medidas de manejo

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

El Consorcio propone la selección de dos (2) áreas con el fin de adelantar la medida de manejo correspondiente a la reubicación de especies epifitas vasculares. Esto se considera adecuado ya que es claro que las áreas de intervención se presentan en zonas de vida de Bosque Húmedo y Bosque seco, por lo cual las características físico bióticas varían a lo largo del gradiente altitudinal en el cual se ubica el proyecto.

Respecto a los forófitos a intervenir, El Consorcio deberá adelantar también los traslados de los individuos que se ubiquen en “(...) árboles con cortezas muy exfoliables y aquellos individuos que presenten mal estado fitosanitario y que pueden representar algún tipo de peligro durante el rescate” donde inicialmente se recomendó que arboles con estas características eran poco recomendables. Para tal caso los traslados deberán adelantarse una vez se encuentre el árbol apeado, el cual deberá ser direccionado en la caída para evitar el daño sobre los individuos epifitos.

*En relación a los porcentajes de traslado propuestos por El Consorcio, se considera adecuado adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los especímenes con abundancias menores a 50 individuos. Respecto a la especie *Encyclia sp.*, la cual fue identificada únicamente a nivel de género, se considera igualmente necesario adelantar el traslado y reubicación del 100% de los individuos que sean objeto de intervención del proyecto.*

Respecto a los individuos con abundancias entre 50 y 100 individuos, este Ministerio considera que un porcentaje de rescate, traslado y reubicación del 60% de los individuos es bajo, teniendo en cuenta que el ecosistema que se pretende intervenir presenta una fragilidad importante, considerando los bosques húmedos en cercanías a la ciudad de Bogotá, y la inestabilidad del bosque seco en Colombia. En este sentido este Ministerio considera que el porcentaje de traslado debe corresponder con un 80%.

*Respecto al traslado de individuos entre 100 y 300 especímenes, este Ministerio considera que se debe adelantar el rescate, traslado y reubicación del 40% de la especie *Tillandsia flexuosa*.*

Para los individuos identificados en muestreo con más de 300 individuos se considera adecuado adelantar el rescate, traslado y reubicación del 10% de los individuos totales que serán objeto de intervención.

*Respecto a los especímenes epifitos vasculares de hábito terrestres identificados, teniendo en cuenta la particularidad en cuanto a la ubicación de los especímenes identificados, este Ministerio considera que el Consorcio deberá adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de la especie *Cyrtochilum murinum*, y del 80% de la especie *Epidendrum secundum*.*

El Consorcio debe tener claridad que la estimación de las abundancias de individuos sobre los cuales se adelantara la medida de manejo de traslado, debe obedecer al cálculo de la afectación

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

total, la cual como ya se anotó anteriormente debe ser adelantada para cada cobertura de la tierra, teniendo en cuenta demás variables como la zona de vida.

En relación a las áreas propuestas para adelantar la medida de manejo de reubicación de epifitas vasculares, este Ministerio considera viable que se establezcan dos áreas conforme las diferentes características bióticas, y abundancia de individuos epifitos vasculares de las áreas a intervenir. Para el caso de la primera área con el fin de adelantar los traslados de los individuos de los tramos 1 al 5, el caso de la segunda área para el traslado de los individuos en los tramos 6, 7 y 8, no se considera adecuado que la cobertura vegetal de reubicación corresponda con pastos arbolados, vegetación secundaria y mosaico de pastos y cultivos. Las áreas de interés deberán corresponder con bosques naturales, de preferencia asociados a fuentes hídricas tales como los bosques de galería.

Respecto a la posible zona de traslado de las orquídeas identificadas en el K105+70, este Ministerio considera conveniente adelantar los respectivos traslados en la zona aledaña a la intervención, preferiblemente en las mismas coberturas correspondientes a Plantaciones Latifoliadas, lo anterior teniendo en cuenta la singularidad de la colonia encontrada, la cual se agrupa en esa misma área, y por lo que se presume es un ecosistema idóneo para su crecimiento.

El Consorcio, en relación a las áreas propuestas para adelantar las reubicaciones 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. Las medidas de manejo que se propongan deben estar direccionadas a mantener una sobrevivencia no menor al 80%, en tanto que cuando se presente una mortalidad mayor, se deben formular medidas correctivas del caso.

- Medidas de manejo por afectación de Epifitas No Vasculares

Para el desarrollo de la medida de manejo por la afectación de ENV, El Consorcio presenta en diferentes apartes la propuesta de desarrollo de un proceso de restauración, y en otro se refiere a actividades de rehabilitación. Ahora bien, teniendo en cuenta el área de afectación, este Ministerio considera que la medida de manejo debe corresponder con un proceso de rehabilitación, ya que las metas que se propongan pueden ser más acertadas para la aplicación en áreas menores. Teniendo en cuenta lo anotado, y la afectación de las diferentes coberturas naturales que serán objeto de intervención, este Ministerio considera que El Consorcio deberá adelantar un proceso de rehabilitación en un área no menor a cinco (5) hectáreas.

En relación al área propuesta por el Consorcio de 4,2 hectáreas, vale la pena indicar que una vez revisado el polígono con relación a las coberturas naturales presentes, se considera que este en su mayoría contiene coberturas naturales consolidadas, en donde la aplicación de los tratamientos que se propongan se presentaría puntualmente en áreas menores aproximadas a una (1) hectárea, por lo que no se considera un área ideal para el desarrollo de la medida. Ahora bien, El Consorcio podrá aumentar el área para que junto con los terrenos anexos se pueda dar conectividad a las coberturas naturales, de manera que así se complete un área mayor, en la que la medida de rehabilitación sea efectiva.



Teniendo en cuenta las consideraciones anotadas respecto a las áreas propuestas para adelantar las reubicaciones de las Epifitas Vasculares objeto de traslado, este Ministerio recomienda que el área propuesta para adelantar las medidas de manejo para las ENV

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

(restauración u/o rehabilitación) sea considerado como el área destinada para las reubicaciones de las Epifitas Vasculares, lo anterior teniendo en cuenta las características de humedad que permitirían un establecimiento adecuado de las diferentes bromelias y orquídeas objeto de traslado. No obstante, el Consorcio deberá evaluar la capacidad de carga de los individuos y demás características de idoneidad.

El Consorcio 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.

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.

En relación al programa presentado relacionado al seguimiento y monitoreo de EV y ENV, este Ministerio considera que este deberá ser presentado junto con las propuestas de las áreas destinadas para la ejecución de las medidas de manejo por la afectación de las especies epifitas, lo anterior valorando las características físico bióticas de dichas áreas, y demás factores que el Consorcio defina en la evaluación.

El Consorcio 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 80 individuos de *Cyathea caracasana*, 10 Individuos de *Cyathea frígida*, 10 individuos de *Juglans neotropica*, 40 Individuos de *Quercus humboldtii*, y 35 individuos de *Retrophyllum rospigliosii*. 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 especímenes arbóreos y 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

Respecto a la propuesta de traslado de individuos en estado de Latizal y Brinzal, este Ministerio considera viable dicha propuesta, teniendo en cuenta que estos individuos tienen una mayor probabilidad de sobrevivencia que aquellos que se encuentren en estado fustal.

En relación a los factores de compensación para las especies *Quercus humboldtii*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Juglans neotropica*, *Cyathea caracasana*, y *Cyathea frígida*, no se considera adecuado el factor 1:2. Estas especies se consideran relevantes dentro de las estructuras de los bosques andinos, y en su categoría de veda nacional es lógico entender que sus poblaciones han sido fuertemente disminuidas por lo que han sido definidas como prioritarias en su conservación. En este sentido, y teniendo en cuenta las abundancias registradas en el estudio, este Ministerio considera que el factor de reposición de estas especies deberá corresponder de la siguiente manera:

Tabla 16. Factor de reposición de especies arbóreas en veda nacional.

Nombre Científico	Factor de reposición	No. De árboles registraos.	No. De árboles a reponer
<i>Cyathea caracasana</i>	1:3	40	120
<i>Cyathea frígida</i>	1:7	1	7
<i>Juglans neotropica</i>	1:8	1	8
<i>Quercus humboldtii</i>	1:7	8	56
<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	1:5	7	35
TOTAL			226

Fuente: MADS.

El Consorcio deberá presentar indicadores de seguimiento cualitativos tales como el registro fotográfico; e indicadores cuantitativos que permitan el cálculo de los porcentajes de

[Handwritten signature]

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

sobrevivencia por especie, mortalidad, e índices de los estados fitosanitarios. Estos indicadores deberán corresponder para los 120 individuos de *Cyathea caracasana*, 7 Individuos de *Cyathea frígida*, 8 individuos de *Juglans neotropica*, 56 Individuos de *Quercus humboldtii*, y 35 individuos de *Retrophyllum rospigliosii*.

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 226 individuos, podrán adelantarse de manera conjunta con las áreas destinadas a la medida de rehabilitación por la afectación de epifitas no vasculares. Estos deben corresponder a coberturas naturales, anexas a zonas de alta importancia hídrica.

4.5. Con relación al Desarrollo de la Visita de Campo

Conforme se logró determinar en la salida de campo, y la información remitida como soporte de la solicitud de levantamiento de veda, se corrobora que las zonas de interés por estar ubicadas inmediatamente al eje vial presentan una alta intervención antrópica, lo cual se ve evidenciado en los resultados obtenidos y los análisis de los indicadores de diversidad presentados en el documento.

Es importante anotar que la información presentada por el Consorcio en respuesta al Auto 380 de 2017, fue validada en la visita adelantada por parte de este Ministerio, corroborando el ajuste de las coberturas de la tierra, y el ajuste al aumento de la intensidad de muestreo.

Asimismo fueron ubicados en campo algunas especies arbóreas y helechos arborescentes reportados en el documento. Estos fueron determinados básicamente en los tramos 6, 7, y 8, los cuales como se anotó previamente corresponden con las áreas de mayor interés por presentar el tipo de vegetación que corresponde con los bosques húmedos andinos.

5. CONCEPTO

De acuerdo a la información suministrada por El Consorcio mediante oficio N° E1-2017-026983 del 10 de octubre de 2017, y teniendo en cuenta las consideraciones descritas en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera que:

- 5.1. 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 “Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”, localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera, departamento de Cundinamarca. Las especies afectadas acorde al muestreo presentado, se relacionan a continuación:

Especies de Epifitas Vasculares (EV).

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>
	<i>Guzmania cf. monostachia</i>
	<i>Guzmania elongata</i>
	<i>Guzmania patula</i>
	<i>Tillandsia biflora</i>
	<i>Tillandsia cf. spiculosa</i>
	<i>Tillandsia elongata</i>
	<i>Tillandsia fendleri</i>
	<i>Tillandsia flexuosa</i>
	<i>Tillandsia Myriantha</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>

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

Orchidaceae	<i>Tillandsia variabilis</i>
	<i>Tillandsia complanata</i>
	<i>Cattleya trianae</i>
	<i>Cyrtorchilus murinum</i>
	<i>Encyclia sp.</i>
	<i>Epidendrum luckei</i>
	<i>Epidendrum rigidum</i>
	<i>Epidendrum secundum</i>
	<i>Oncidium ornithorhynchum</i>
	<i>Polystachya foliosa</i>
<i>Prosthechea grammatoglossa</i>	

Especies Epifitas No Vasculares (ENV)

Hábito	Grupo	Familia	Nombre Científico	cm ²	
Epífita	Hepático	Lejeuneaceae	<i>Cheilolejeunea sp.</i>	4751	
			<i>Blepharolejeunea sp.</i>	4440	
	Liquen	Candelariaceae	<i>Candelaria concolor</i>	3940	
			<i>Candelariella vitellina</i>	14060	
		Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix sp.</i>	2980	
		Caliciaceae	<i>Dirinaria sp.</i>	10332	
		Ramalinaceae	<i>Bacidia sp.</i>	12690	
		Physciaceae	<i>Physcia sp1.</i>	426	
			<i>Physcia sp2.</i>	693	
		Physciaceae	<i>Hyperphyscia syncolla</i>	1550	
		Verrucariaceae	<i>Agonimia sp.</i>	2384	
		Parmeliaceae	<i>Canoparmelia sp.</i>	156	
		Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix sp.</i>	5352	
		Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i>	673	
		Graphidaceae	<i>Graphis cf elegans</i>	8003	
		Graphidaceae	<i>Graphis chrysocarpa</i>	6566	
		Arthoniaceae	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>	6540	
		Physciaceae	<i>Hyperphyscia syncolla</i>	10433	
		Lecanoraceae	<i>Lecanora sp.</i>	7189	
		Collembantaceae	<i>Leptogium sp.</i>	2051	
		Roccellaceae	<i>Opegrapha sp.</i>	66	
		Parmeliaceae	<i>Parmotrema crinitum</i>	917	
			<i>Parmotrema endosulphureum</i>	8905	
		Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp.</i>	243	
		Ramalinaceae	<i>Ramalina sp.</i>	576	
		Parmeliaceae	<i>Usnea cf. aspera</i>	7890	
		Musgo	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium sp.</i>	440
			Entodontaceae	<i>Erythrodonium squarrosus</i>	6378
			Fabroniaceae	<i>Fabronia ciliaris</i>	9717
			Helicophyllaceae	<i>Helicophyllum torquatum</i>	3314
	Meteoriaceae		<i>Meteorium deppei</i>	3282	
	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila sp.</i>	26106		
	Total				173043

- 5.2. Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para los individuos arbóreos correspondiente a las especies *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* 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 "Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima". Los individuos inventariados se presentan a continuación:

Individuos Arbóreos en categoría de veda nacional.

N°	NOMBRE_COM	ESTE	NORTE	ID
1	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	967232,24	1008602,00	A260
2	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	963598,81	1008450,74	A225
3	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	963600,74	1008450,20	A224
4	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	963603,81	1008449,72	A222
5	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	963602,80	1008448,18	A221
6	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	963598,04	1008448,03	A220

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

7	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	963601,44	1008449,06	A219
8	<i>Quercus Humboldtii</i>	971523,00	1006910,35	22
9	<i>Quercus Humboldtii</i>	971576,60	1006763,08	112
10	<i>Quercus Humboldtii</i>	972258,47	1005744,40	513
11	<i>Quercus Humboldtii</i>	972260,93	1005742,24	514
12	<i>Quercus Humboldtii</i>	971884,57	1006297,02	144B
13	<i>Quercus Humboldtii</i>	971886,71	1006294,29	145B
14	<i>Quercus Humboldtii</i>	971900,96	1006282,77	177B
15	<i>Quercus Humboldtii</i>	971942,76	1006126,32	303B
16	<i>Juglans neotropica</i>	966410,42	1008362,17	A289

- 5.3. Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para los individuos de las especies *Cyathea caracasana* y *Cyathea frigida* de la familia *Cyatheaceae* incluidas en la Resolución 0801 de 1977 del INDERENA, que van a ser afectados con la remoción de cobertura vegetal para la ejecución del proyecto "Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima". Los individuos arbóreos inventariados, y los individuos registrados en los muestreos en categoría de Latizal y Brinzal se presentan a continuación:

Helechos arbóreos en categoría de veda nacional.

N	NOMBRE_COM	ESTE	NORTE	ID
1	<i>Cyathea frigida</i>	971795,98	1006492,53	30B
2	<i>Cyathea caracasana</i>	969530,79	1008449,14	A69
3	<i>Cyathea caracasana</i>	969519,25	1008414,85	A66
4	<i>Cyathea caracasana</i>	971572,51	1006787,46	107
5	<i>Cyathea caracasana</i>	971572,64	1006781,99	111
6	<i>Cyathea caracasana</i>	971589,48	1006741,82	125
7	<i>Cyathea caracasana</i>	971591,97	1006738,59	132
8	<i>Cyathea caracasana</i>	971678,58	1006661,79	224
9	<i>Cyathea caracasana</i>	971665,60	1006673,38	234
10	<i>Cyathea caracasana</i>	971699,72	1006634,89	249
11	<i>Cyathea caracasana</i>	971714,06	1006555,43	307
12	<i>Cyathea caracasana</i>	971761,45	1006498,31	356
13	<i>Cyathea caracasana</i>	972098,71	1006037,00	401
14	<i>Cyathea caracasana</i>	972137,04	1006026,72	424
15	<i>Cyathea caracasana</i>	972917,67	1005715,53	621
16	<i>Cyathea caracasana</i>	972919,92	1005677,96	624
17	<i>Cyathea caracasana</i>	973063,19	1005583,80	645
18	<i>Cyathea caracasana</i>	973104,52	1005538,40	677
19	<i>Cyathea caracasana</i>	971866,05	1006341,52	103B
20	<i>Cyathea caracasana</i>	971867,10	1006337,46	106B
21	<i>Cyathea caracasana</i>	971785,19	1006507,55	5B
22	<i>Cyathea caracasana</i>	971833,00	1006441,58	46B
23	<i>Cyathea caracasana</i>	971850,89	1006383,65	71B
24	<i>Cyathea caracasana</i>	971860,56	1006365,50	87B
25	<i>Cyathea caracasana</i>	971871,14	1006326,01	94B
26	<i>Cyathea caracasana</i>	971872,67	1006322,81	97B
27	<i>Cyathea caracasana</i>	971873,46	1006319,75	98B
28	<i>Cyathea caracasana</i>	971863,97	1006348,08	99B
29	<i>Cyathea caracasana</i>	971878,75	1006309,82	135B
30	<i>Cyathea caracasana</i>	971889,55	1006292,89	146B
31	<i>Cyathea caracasana</i>	971923,39	1006244,21	194B
32	<i>Cyathea caracasana</i>	971925,17	1006242,86	199B
33	<i>Cyathea caracasana</i>	971932,11	1006241,23	202B
34	<i>Cyathea caracasana</i>	971940,54	1006233,83	210B
35	<i>Cyathea caracasana</i>	971948,94	1006209,54	241B
36	<i>Cyathea caracasana</i>	971952,52	1006207,07	245B
37	<i>Cyathea caracasana</i>	971954,19	1006203,65	246B
38	<i>Cyathea caracasana</i>	971951,08	1006200,78	247B
39	<i>Cyathea caracasana</i>	971948,47	1006190,93	255B

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

40	Cyathea caracasana	971944,97	1006162,94	274B
41	Cyathea caracasana	971940,39	1006159,54	286B

- 5.4. El levantamiento de veda de las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes; las especies arbóreas reportadas en el numeral 5.2, y las especies de helechos reportadas en el numeral 5.3, se realiza en el área de intervención del proyecto "Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima", en un área de 26,5 hectáreas. Las coordenadas de delimitación del área se presentan en el cd Anexo 1, el cual hace parte integral del presente concepto.
- 5.4.1. 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, El Consorcio 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.
- 5.5. El Consorcio 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:
- 5.5.1. 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:
- i. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de la especie *Cyrtorchilum murinum*, y del 80% de los individuos de la especie *Epidendrum secundum* ubicados puntualmente en El Tramo 8 - K105+70.
 - ii. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% del total de los individuos de la familia Bromeliaceae de las especies *Guzmania cf. Monostachia*, *Tillandsia biflora*, *Tillandsia cf. Spiculosa*, *Tillandsia elongata*, *Tillandsia fendleri*, *Tillandsia Myriantha*, *Tillandsia variabilis*, y *Tillandsia complanata*; y el 100% del total de los individuos de las especies *Encyclia sp.*, *Epidendrum rigidum*, *Oncidium ornithorhynchum*, *Polystachya foliosa*, y *Cyrtorchilum murinum*, de la familia Orchidaceae, sobre los cuales se presente intervención dentro de las actividades constructivas del proyecto.
 - iii. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 80% del total de los individuos de las especies *Catopsis nutans*, *Guzmania elongata*, y *Guzmania patula*, de la familia Bromeliaceae; y el 80% del total de los individuos de las especies *Epidendrum luckei*, y *Epidendrum secundum*, de la familia Orchidaceae, sobre los cuales se presente intervención dentro de las actividades constructivas del proyecto.
 - iv. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 40% del total de los de la especie *Tillandsia flexuosa*, individuos de la familia Bromeliaceae, sobre los cuales se presente intervención dentro de las actividades constructivas del proyecto.

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

- v. *Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 10% del total de los individuos de la especie *Tillandsia recurvata*, de la familia *Bromeliaceae*; y el 80% del total de los individuos de las especies *Cattleya trianae*, y *Prosthechea grammatoglossa*, de la familia *Orchidaceae*, sobre los cuales se presente intervención dentro de las actividades constructivas del proyecto.*
- vi. *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.*
- vii. *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.*
- viii. *Se deberán presentar las áreas de reubicación para los individuos de bromelias y orquídeas, las cuales deben corresponder mínimo a dos (2) zonas, una para los tramos del 1 al 5, y otra para los tramos del 6 al 8, las 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.*
- ix. *Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de la especie *Cyrtochilum murinum*, y del 80% de los individuos de la especie *Epidendrum secundum* ubicados puntualmente en El Tramo 8 - K105+70, en un área aledaña a la zona de intervención, para lo cual dentro de la propuesta de las zonas de reubicación deberá remitir el listado de coordenadas de la zona de interés.*
- x. *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.*
- xi. *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, El Consorcio deberá establecer viveros temporales, por un tiempo no superior a tres semanas, de manera que se garantice que la ejecución de la medida sea exitosa.*
- xii. *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.*
- xiii. *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.*
- xiv. *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.*
- xv. *Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos, y los especímenes reubicados de las familias *Bromeliaceae* y *Orchidaceae* para su posterior ubicación y seguimiento.*

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

- xvi. *Adelantar actividades de mantenimiento de las especies rescatadas y reubicadas teniendo en cuenta que El Consorcio 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.*
 - xvii. *Se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), en el proceso de selección de las dos (2) áreas de reubicación como mínimo, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.*
 - xviii. *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.*
- 5.5.2.** *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 cinco (5) hectáreas, para la cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:*
- i. *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.*
 - ii. *Los diseños de núcleos de vegetación deben ocupar al menos la mitad de la totalidad del área efectiva establecida en la medida.*
 - iii. *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.*
 - iv. *Adelantar la marcación de los individuos arbóreos plantados con el fin de monitorear y documentar la colonización y establecimiento de las especies epifitas que se encuentran bajo categoría de veda nacional.*
 - v. *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 de Cundinamarca (CAR).*
 - vi. *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.*
 - vii. *Registrar ante la Corporación autónoma regional de Cundinamarca (CAR), 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.*
- 5.5.3.** *Por la intervención de los individuos de la familia **Cyatheaceae**, y los individuos arbóreos correspondiente a las especies **Retrophyllum rospigliosii**, **Quercus humboldtii**, y*

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

Juglans neotropica, El Consorcio deberá adelantar las respectivas medidas de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- i. *Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos en categoría de Latizal y Brinzal, de las especies *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* que sea afectados por la remoción de coberturas en el desarrollo del proyecto.*
- ii. *Para las especies que serán objeto de tala, se deberá adelantar una reposición de 120 especímenes por los individuos adultos de *Cyathea caracasana*; de 7 especímenes por los individuos adultos de *Cyathea frígida*; de 8 especímenes por los individuos adultos de *Juglans neotropica*; de 35 especímenes por los individuos fustales de *Retrophyllum rospigliosii*; y de 56 especímenes por los individuos fustales de *Quercus humboldtii*, para un total de 226 individuos.*
- iii. *Los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los 226 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.*
- iv. *Para los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los 226 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.*
- v. *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.*
- vi. *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.*

5.5.4. *El Consorcio 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 las especies *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* en categoría de Latizal y Brinzal, en las mismas áreas correspondiente al proceso de rehabilitación vegetal de mínimo cinco (5) hectáreas, siempre y cuando se cumplan con los aspectos establecidos en el numeral 5.5.1., y el numeral 5.5.3.*

5.6. *El Consorcio, deberá informar previamente y por escrito la fecha de iniciación del proyecto "Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima", 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.*

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

5.7. *El Consorcio 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:*

5.7.1. *La información correspondiente a la extrapolación del número de individuos epífitos vasculares a intervenir, análisis que debe adelantarse para cada una de las coberturas naturales presentes en las 26,5 hectáreas de intervención.*

5.7.2. *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de orquídeas ubicados en el segmento K105+70-Tramo 8, y la propuesta de las acciones de rescate, traslado y reubicación de las restantes especies de bromelias y orquídeas, sobre un mínimo de dos (2) áreas; una para los tramos del 1 al 5, y otra para los tramos del 6 al 8 respectivamente; la cual puede ser articulada con la propuesta de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* en categoría de Latizal y Brinzal, teniendo en cuenta los aspectos indicados en el numeral **5.5.1.**, y el numeral **5.5.3.**, y donde se reporte lo siguiente:*

i. *Identificación y caracterización físico-biótica del área donde se realizará la reubicación de los individuos, correspondiente a bosques riparios y/o de galería, para lo cual se deberá señalar:*

- *Datos climáticos y zona de vida.*
- *Tamaño en hectáreas conforme el número estimado de afectación total de epífitas vasculares, delimitación y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.*
- *Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala de salida gráfica 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 de orquídeas y bromelias 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 *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* 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 *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* 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.*

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

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

5.7.3. *Una propuesta para la medida de manejo consistente en el rehabilitación vegetal de un área mínima de cinco (5) hectáreas, junto con la propuesta de reposición para los individuos adultos de *Cyathea caracasana* de 120 especímenes; individuos adultos de *Cyathea frígida* de 7 especímenes; individuos adultos de *Juglans neotropica* de 8 individuos; individuos fustales de *Retrophyllum rospigliosii* de 35 especímenes; e individuos fustales de *Quercus humboldtii* de 56 especímenes, teniendo en cuenta los aspectos indicados en el numeral 5.5.2 y el numeral 5.5.3, y que reporte lo siguiente:*

i. *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.*

ii. *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.*

iii. *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 hábitat futuros de dispersión y colonización de la especies del presente levantamiento de veda. En estos diseños se puede incluir los 226 individuos a reponer por especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda.*

iv. *Análisis del área donde se realizará la medida de reposición de los 226 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 área de rehabilitación vegetal.*

v. *Identificación de viveros o fuentes para abastecimiento de las plántulas.*

vi. *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.*

vii. *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 las área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación vegetal, indicando su ubicación espacial.*

viii. *Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento.*

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

- ix. 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.*
 - x. 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.*
 - xi. 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.*
 - xii. Reporte de la acciones tendiente a incluir la participación de la Corporación autónoma regional de Cundinamarca (CAR), en la selección de las áreas, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes*
 - xiii. Reporte de los 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.*
- 5.8. El Consorcio, 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, e individuos arbóreos en estado de latizales y brinzales** de las especies *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica*; la medida de **Rehabilitación Vegetal**; y la medida de **Reposición Por Siembra** de 120 especímenes de *Cyathea caracasana*; de 7 especímenes de *Cyathea frígida*; de 8 individuos adultos de *Juglans neotropica*; de 35 especímenes de *Retrophyllum rospigliosii* y de 56 especímenes de *Quercus humboldtii*, 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:**
- 5.8.1. Respecto a las medidas de manejo relacionada con el rescate, traslado y reubicación de Orquídeas y Bromelias, y de los individuos de *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* 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 *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* 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.**

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

- b. Relación de los individuos rescatados, trasladados y reubicados de orquídeas y bromelias, y de los individuos de *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* 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 *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* en categoría de Latizal y Brinzal, y las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.*
- 5.8.2.** *Para el seguimiento del proceso de rehabilitación vegetal de un área mínima de cinco (5) hectáreas, y la propuesta de reposición para los individuos adultos de *Cyathea caracasana*; *Cyathea frígida*; *Juglans neotropica*; *Retrophyllum rospigliosii* y *Quercus humboldtii*, 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 individuos adultos de *Cyathea caracasana*; *Cyathea frígida*; *Juglans neotropica*; *Retrophyllum rospigliosii* y *Quercus humboldtii*.*
 - 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.*

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

- 5.9.** *El Consorcio, 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, orquídeas, y bromelias, dentro del área de mínimo cinco (5) 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. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.*
 - e. Soportes del registro ante la Corporación autónoma regional de Cundinamarca (CAR), 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 la especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*
 - f. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*
- 5.10.** *El Consorcio, deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en la licencia 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 éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.”*

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0572, y acorde con el Concepto Técnico No. 0317 del 11 de diciembre de 2017 de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para siete (7) individuos de la especie *Retrophyllum rospigliosii*, ocho (8) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, un (1) individuo de la especie *Juglans neotropica*, un (1) individuo de la especie *Cyathea frígida*, cuarenta (40) individuos de la especie *Cyathea caracasana* y para las especies de 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 *“Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera en el departamento de Cundinamarca.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud y la información adicional, términos que serán de estricto cumplimiento por parte del CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo en función del seguimiento y control ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo proceso sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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

Que en el numeral 15 del artículo 16, el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, establece como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

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

Que mediante Resolución N° 624 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”* se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

Que mediante la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al señor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para siete (7) individuos de la especie *Retrophyllum rospigliosii*, ocho (8) individuos de la especie *Quercus humboldtii* y un (1)

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

individuo de la especie *Juglans neotropica*, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”, localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera en el departamento de Cundinamarca, acorde al censo al 100% presentado por el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, ubicados en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 1. Individuos Arbóreos en categoría de veda nacional.

Nº	NOMBRE_COM	ESTE	NORTE	ID
1	<i>Retrophyllum rospigliossii</i>	967232,24	1008602,00	A260
2	<i>Retrophyllum rospigliossii</i>	963598,81	1008450,74	A225
3	<i>Retrophyllum rospigliossii</i>	963600,74	1008450,20	A224
4	<i>Retrophyllum rospigliossii</i>	963603,81	1008449,72	A222
5	<i>Retrophyllum rospigliossii</i>	963602,80	1008448,18	A221
6	<i>Retrophyllum rospigliossii</i>	963598,04	1008448,03	A220
7	<i>Retrophyllum rospigliossii</i>	963601,44	1008449,06	A219
8	<i>Quercus Humboldtii</i>	971523,00	1006910,35	22
9	<i>Quercus Humboldtii</i>	971576,60	1006763,08	112
10	<i>Quercus Humboldtii</i>	972258,47	1005744,40	513
11	<i>Quercus Humboldtii</i>	972260,93	1005742,24	514
12	<i>Quercus Humboldtii</i>	971884,57	1006297,02	144B
13	<i>Quercus Humboldtii</i>	971886,71	1006294,29	145B
14	<i>Quercus Humboldtii</i>	971900,96	1006282,77	177B
15	<i>Quercus Humboldtii</i>	971942,76	1006126,32	303B
16	<i>Juglans neotropica</i>	966410,42	1008362,17	A289

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda para un (1) individuo de la especie *Cyathea frígida* y cuarenta (40) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo proyecto “Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”, localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera en el departamento de Cundinamarca, acorde al censo al 100% presentado por el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, los individuos arbóreos inventariados y los individuos registrados en los muestreos en categoría de Latizal y Brinzal se encuentran ubicados en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 2. Helechos arbóreos en categoría de veda nacional.

N	NOMBRE_COM	ESTE	NORTE	ID
1	<i>Cyathea frígida</i>	971795,98	1006492,53	30B
2	<i>Cyathea caracasana</i>	969530,79	1008449,14	A69
3	<i>Cyathea caracasana</i>	969519,25	1008414,85	A66
4	<i>Cyathea caracasana</i>	971572,51	1006787,46	107
5	<i>Cyathea caracasana</i>	971572,64	1006781,99	111
6	<i>Cyathea caracasana</i>	971589,48	1006741,82	125
7	<i>Cyathea caracasana</i>	971591,97	1006738,59	132
8	<i>Cyathea caracasana</i>	971678,58	1006661,79	224
9	<i>Cyathea caracasana</i>	971665,60	1006673,38	234
10	<i>Cyathea caracasana</i>	971699,72	1006634,89	249
11	<i>Cyathea caracasana</i>	971714,06	1006555,43	307
12	<i>Cyathea caracasana</i>	971761,45	1006498,31	356
13	<i>Cyathea caracasana</i>	972098,71	1006037,00	401
14	<i>Cyathea caracasana</i>	972137,04	1006026,72	424
15	<i>Cyathea caracasana</i>	972917,67	1005715,53	621
16	<i>Cyathea caracasana</i>	972919,92	1005677,96	624
17	<i>Cyathea caracasana</i>	973063,19	1005583,80	645
18	<i>Cyathea caracasana</i>	973104,52	1005538,40	677

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

19	<i>Cyathea caracasana</i>	971866,05	1006341,52	103B
20	<i>Cyathea caracasana</i>	971867,10	1006337,46	106B
21	<i>Cyathea caracasana</i>	971785,19	1006507,55	5B
22	<i>Cyathea caracasana</i>	971833,00	1006441,58	46B
23	<i>Cyathea caracasana</i>	971850,89	1006383,65	71B
24	<i>Cyathea caracasana</i>	971860,56	1006365,50	87B
25	<i>Cyathea caracasana</i>	971871,14	1006326,01	94B
26	<i>Cyathea caracasana</i>	971872,67	1006322,81	97B
27	<i>Cyathea caracasana</i>	971873,46	1006319,75	98B
28	<i>Cyathea caracasana</i>	971863,97	1006348,08	99B
29	<i>Cyathea caracasana</i>	971878,75	1006309,82	135B
30	<i>Cyathea caracasana</i>	971889,55	1006292,89	146B
31	<i>Cyathea caracasana</i>	971923,39	1006244,21	194B
32	<i>Cyathea caracasana</i>	971925,17	1006242,86	199B
33	<i>Cyathea caracasana</i>	971932,11	1006241,23	202B
34	<i>Cyathea caracasana</i>	971940,54	1006233,83	210B
35	<i>Cyathea caracasana</i>	971948,94	1006209,54	241B
36	<i>Cyathea caracasana</i>	971952,52	1006207,07	245B
37	<i>Cyathea caracasana</i>	971954,19	1006203,65	246B
38	<i>Cyathea caracasana</i>	971951,08	1006200,78	247B
39	<i>Cyathea caracasana</i>	971948,47	1006190,93	255B
40	<i>Cyathea caracasana</i>	971944,97	1006162,94	274B
41	<i>Cyathea caracasana</i>	971940,39	1006159,54	286B

Artículo 3. – Levantar de manera parcial la veda de las especies epifitas vasculares y no vasculares de 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 "Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima", localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera en el departamento de Cundinamarca, acorde al muestreo de caracterización presentado por el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 3. Especies de Epifitas Vasculares (EV).

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>
	<i>Guzmania cf. monostachia</i>
	<i>Guzmania elongata</i>
	<i>Guzmania patula</i>
	<i>Tillandsia biflora</i>
	<i>Tillandsia cf. spiculosa</i>
	<i>Tillandsia elongata</i>
	<i>Tillandsia fendleri</i>
	<i>Tillandsia flexuosa</i>
	<i>Tillandsia Myriantha</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Tillandsia variabilis</i>
	<i>Tillandsia complanata</i>
	Orchidaceae
<i>Cyrtorchilum murinum</i>	
<i>Encyclia sp.</i>	
<i>Epidendrum luckei</i>	
<i>Epidendrum rigidum</i>	
<i>Epidendrum secundum</i>	
<i>Oncidium ornithorhynchum</i>	
<i>Polystachya foliosa</i>	
<i>Prosthechea grammatoglossa</i>	

Tabla No. 4. Especies Epifitas No Vasculares (ENV)

Hábito	Grupo	Familia	Nombre Científico	cm ²
Epífita	Hepático	Lejeuneaceae	<i>Cheilolejeunea sp.</i>	4751
			<i>Blepharolejeunea sp.</i>	4440
	Liquen	Candelariaceae	<i>Candelaria concolor</i>	3940

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

		<i>Candelariella vitellina</i>	14060
	Chrysihricaceae	<i>Chrysothrix</i> sp.	2980
	Caliciaceae	<i>Dirinaria</i> sp.	10332
	Ramalinaceae	<i>Bacidia</i> sp.	12690
	Physciaceae	<i>Physcia</i> sp1.	426
	Physciaceae	<i>Physcia</i> sp2.	693
		<i>Hyperphyscia syncolla</i>	1550
	Verrucariaceae	<i>Agonimia</i> sp	2384
	Parmeliaceae	<i>Canoparmelia</i> sp.	156
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix</i> sp.	5352
	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i>	673
	Graphidaceae	<i>Graphis cf elegans</i>	8003
	Graphidaceae	<i>Graphis chrysocarpa</i>	6566
	Arthoniaceae	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>	6540
	Physciaceae	<i>Hyperphyscia syncolla</i>	10433
	Lecanoraceae	<i>Lecanora</i> sp.	7189
	Collembantaceae	<i>Leptogium</i> sp.	2051
	Roccellaceae	<i>Opegrapha</i> sp.	66
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema crinitum</i>	917
		<i>Parmotrema endosulphureum</i>	8905
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria</i> sp.	243
	Ramalinaceae	<i>Ramalina</i> sp.	576
	Parmeliaceae	<i>Usnea cf. aspera</i>	7890
Musgo	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium</i> sp.	440
	Entodontaceae	<i>Erythrodonium squarrosum</i>	6378
	Fabroniaceae	<i>Fabronia ciliaris</i>	9717
	Helicophyllaceae	<i>Helicophyllum torquatum</i>	3314
	Meteoriaceae	<i>Meteorium deppei</i>	3282
	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila</i> sp.	26106
Total			173043

Artículo 4. – El levantamiento parcial de veda de las especies señaladas en los artículos anteriores, se realiza para el área de intervención del proyecto "Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima", localizado en jurisdicción de los municipios de Anapoima, La Mesa, Tena, Bojaca y Mosquera en el departamento de Cundinamarca, en un área total de **26,5 hectáreas**, cuyas coordenadas de delimitación, se presentan en el Anexo que hace parte integral del presente acto administrativo.

Artículo 5.- En caso de encontrar en desarrollo del proyecto otro(s) individuo(s) arbóreo(s) objeto del presente levantamiento parcial de veda que no haya sido reportado o alguna especie diferente a esta(s) y que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 801 de 1977 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, la sociedad deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Artículo 6. – El CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo de caracterización.

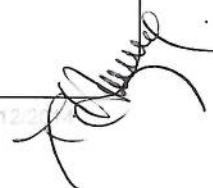
Parágrafo.- Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no

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

implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Artículo 7. – El CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, deberá implementar las siguientes actividades y articularlas con las medidas de manejo propuestas en el documento técnico de solicitud de levantamiento parcial de veda:

1. Para los individuos de las familias **Orchidaceae** y **Bromeliaceae** identificados, se debe realizar el **rescate, traslado y reubicación** conforme a los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia, teniendo en cuenta los siguientes aspectos y reportando sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:
 - a. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de la especie *Cyrtochilum murinum*, y del 80% de los individuos de la especie *Epidendrum secundum*, ubicados puntualmente en El Tramo 8 - K105+70.
 - b. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% del total de los individuos de la familia Bromeliaceae de las especies *Guzmania cf. Monostachia*, *Tillandsia biflora*, *Tillandsia cf. Spiculosa*, *Tillandsia elongata*, *Tillandsia fendleri*, *Tillandsia Myriantha*, *Tillandsia variabilis*, y *Tillandsia complanata*; y el 100% del total de los individuos de las especies *Encyclia sp*, *Epidendrum rigidum*, *Oncidium ornithorhynchum*, *Polystachya foliosa*, y *Cyrtochilum murinum*, de la familia Orchidaceae, sobre los cuales se presente intervención en virtud de las actividades constructivas del proyecto.
 - c. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 80% del total de los individuos de las especies *Catopsis nutans*, *Guzmania elongata*, y *Guzmania patula*, de la familia Bromeliaceae; y el 80% del total de los individuos de las especies *Epidendrum luckei*, y *Epidendrum secundum*, de la familia Orchidaceae, sobre los cuales se presente intervención en virtud de las actividades constructivas del proyecto.
 - d. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 40% del total de los individuos de la especie *Tillandsia flexuosa*, de la familia Bromeliaceae, sobre los cuales se presente intervención en virtud de las actividades constructivas del proyecto.
 - e. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 10% del total de los individuos de la especie *Tillandsia recurvata*, de la familia Bromeliaceae; y el 80% del total de los individuos de las especies *Cattleya trianae*, y *Prosthechea grammatoglossa*, de la familia Orchidaceae, sobre los cuales se presente intervención en virtud de las actividades constructivas del proyecto.
 - f. 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.
 - g. 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.
 - h. Se deberán presentar las áreas de reubicación para los individuos de bromelias y orquídeas, las cuales deben corresponder mínimo a dos (2) zonas, una para los tramos del 1 al 5, y otra para los tramos del 6 al 8, 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.



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

- i. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de la especie *Cyrtochilum murinum*, y del 80% de los individuos de la especie *Epidendrum secundum*, ubicados puntualmente en El Tramo 8 - K105+70, en un área aledaña a la zona de intervención, para lo cual, dentro de la propuesta de las zonas de reubicación deberá remitir el listado de coordenadas de la zona de interés.
 - j. 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.
 - k. 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, el Consorcio deberá establecer viveros temporales, por un tiempo no superior a tres semanas, de manera que se garantice que la ejecución de la medida sea exitosa.
 - l. 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.
 - m. 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.
 - n. 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.
 - o. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos, y los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae para su posterior ubicación y seguimiento.
 - p. Adelantar actividades de mantenimiento de las especies rescatadas y reubicadas teniendo en cuenta que el Consorcio 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.
 - q. Se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR–, en el proceso de selección de las dos (2) áreas de reubicación como mínimo, para lo cual, se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.
 - r. 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 cinco (5) hectáreas, para la cual, se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:
- a. El área o áreas escogida(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, deberá realizarse en área(s) de coberturas naturales, tales como, bosques abiertos y

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

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.

- b. Los diseños de núcleos de vegetación deben ocupar al menos la mitad de la totalidad del área efectiva establecida en la medida.
 - 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 con el fin de monitorear 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 de Cundinamarca –CAR–.
 - f. Si el (las) área (s) escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal es (son) 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 de Cundinamarca –CAR–, las plantaciones forestales, de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación vegetal, en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto No. 1076 de 2015, según corresponda.
3. Por la intervención de los individuos de la familia Cyatheaceae, y los individuos arbóreos correspondiente a las especies *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica*, el Consorcio deberá adelantar las respectivas medidas de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos y reportando sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:
- a. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos en categoría de Latizal y Brinzal, de las especies *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii* y *Juglans neotropica* que sea afectados por la remoción de coberturas en el desarrollo del proyecto.
 - b. Para las especies que serán objeto de tala, se deberá adelantar una reposición de ciento veinte (120) especímenes por los individuos adultos de *Cyathea caracasana*; de siete (7) especímenes por los individuos adultos de *Cyathea frígida*; de ocho (8) especímenes por los individuos adultos de *Juglans neotropica*; de treinta y cinco (35) especímenes por los individuos fustales de *Retrophyllum rospigliosii*; y de cincuenta y seis (56) especímenes por los individuos fustales de *Quercus humboldtii*, para un total de doscientos veintiséis (226) individuos.
 - c. Los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los doscientos veintiséis (226) 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.
 - d. Para los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los doscientos veintiséis (226) individuos objeto de reposición, se deberá

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

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.

- e. 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.
 - f. 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. El Consorcio 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 las especies *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii* y *Juglans neotropica* en categoría de Latizal y Brinzal, en las mismas áreas correspondiente al proceso de rehabilitación vegetal de mínimo cinco (5) hectáreas, siempre y cuando se cumplan con los aspectos establecidos en los numerales 1 y 3 del presente artículo.

Artículo 8. – El CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, 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 *“Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”*, 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 9. – El CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento previo al inicio de las actividades constructivas del proyecto *“Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima”*, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, que incluya la siguiente información:

1. Información correspondiente a la extrapolación del número de individuos epífitos vasculares a intervenir, análisis que debe adelantarse para cada una de las coberturas naturales presentes en las 26,5 hectáreas de intervención.
2. Propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de orquídeas ubicados en el segmento K105+70-Tramo 8, y la propuesta de las acciones de rescate, traslado y reubicación de las restantes especies de bromelias y orquídeas, sobre un mínimo de dos (2) áreas; una para los tramos del 1 al 5, y otra para los tramos del 6 al 8 respectivamente; la cual puede ser articulada con la propuesta de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii* y *Juglans neotropica* en categoría de Latizal y Brinzal, teniendo en cuenta los aspectos indicados en los numerales 1 y 3 del artículo 7 de la presente resolución, donde se reporte lo siguiente:
 - a. Identificación y caracterización físico-biótica del área donde se realizará la reubicación de los individuos, correspondiente a bosques riparios y/o de galería, para lo cual se deberá señalar:

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

- 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.
 - iii. Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala de salida gráfica 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 de orquídeas y bromelias 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 *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii* y *Juglans neotropica* 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 *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii* y *Juglans neotropica* 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.
3. Propuesta para la medida de manejo consistente en el rehabilitación vegetal de un área mínima de cinco (5) hectáreas, junto con la propuesta de reposición para los individuos adultos de *Cyathea caracasana* de ciento veinte (120) especímenes; individuos adultos de *Cyathea frígida* de siete (7) especímenes; individuos adultos de *Juglans neotropica* de ocho (8) individuos; individuos fustales de *Retrophyllum rospigliosii* de treinta y cinco (35) especímenes; de individuos fustales de *Quercus humboldtii* de cincuenta y seis (56) especímenes, teniendo en cuenta los aspectos indicados en los numerales 2 y 3 del artículo 7 de la presente resolución, donde se 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.

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

- 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 hábitat futuros de dispersión y colonización de la especies del presente levantamiento de veda. En estos diseños se puede incluir los doscientos veintiséis (226) individuos a reponer por especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda.
- d. Análisis del área donde se realizará la medida de reposición de los doscientos veintiséis (226) 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 área 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 (las) área (s) seleccionada(s) para la implementación de la medida de rehabilitación vegetal, indicando su ubicación espacial.
- h. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento.
- i. 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. 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. 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. Reporte de la acciones tendiente a incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR-, en la selección del (las) área(s), para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.
- m. Reporte de los 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.

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

Artículo 10.- El CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, para la medida de rescate, traslado y reubicación de bromelias, orquídeas y anthoceros; 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, e individuos arbóreos en estado de latizales y brinzales** de las especies *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica*; la medida de **Rehabilitación Vegetal** y la medida de **Reposición Por Siembra** de ciento veinte (120) especímenes de *Cyathea caracasana*; de siete (7) especímenes de *Cyathea frígida*; de ocho (8) individuos adultos de *Juglans neotropica*; de treinta y cinco (35) especímenes de *Retrophyllum rospigliosii* y de cincuenta y seis (56) especímenes de *Quercus humboldtii*; este término se contará a partir de la finalización de la reubicación de individuos y la terminación de las labores de plantación, respectivamente, informes que 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 *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, y *Juglans neotropica* en categoría de Latizal y Brinzal, incluir:
 - a. Relación de especies de los grupos taxonómico en veda establecida mediante Resolución No. 213 de 1977 y de los individuos de *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii* y *Juglans neotropica* 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 *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii* y *Juglans neotropica* 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. Reporte de 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. 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 *Cyathea frígida*, *Cyathea caracasana*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii* y *Juglans neotropica* en categoría de Latizal y Brinzal, y las

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

unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo en formato shape.

2. Para el seguimiento del proceso de rehabilitación vegetal de un área mínima de cinco (5) hectáreas y la propuesta de reposición para los individuos adultos de *Cyathea caracasana*; *Cyathea frígida*; *Juglans neotropica*; *Retrophyllum rospigliosii* y *Quercus humboldtii*, incluir:
 - 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 individuos adultos de *Cyathea caracasana*; *Cyathea frígida*; *Juglans neotropica*; *Retrophyllum rospigliosii* y *Quercus humboldtii*.
 - 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 11.- El CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, entregará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, un informe final en el que se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
2. Realizar una caracterización de musgos, hepáticas, líquenes, orquídeas, y bromelias, dentro del área de mínimo cinco (5) 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. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
5. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR–, de las plantaciones de finalidad protectora o protectora – productora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto No. 1076 de 2015, que se realicen como medida de

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

manejo por la afectación de la especie en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

Artículo 12.- El CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 13.- El CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, 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 14.- El CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, 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 15.- El CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, 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 16.- 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 17.- 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 18.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal del CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, con NIT. 900.911.821-4, 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 19. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 20. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web 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 21. – 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 26 DIC 2017



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

Proyectó:

Revisó:

Expediente:

Resolución:

Concepto Técnico No.:

Proyecto:

Solicitante:

Anexo:

Estella Bastidas Pazos / Abogada Contratista DBBSE – MADS. ^{E13}

Rubén Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- ^{Diana}

Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS- ^{Myriam}

Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS- ^{Myriam}

ATV 0572.

Levantamiento.

0317 del 11 de diciembre de 2017.

Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los Terceros carriles de adelantamiento, Tramo Anapoima – Balsillas; y Segunda Calzada, Tramo Balsillas – Mosquera, para la ampliación de la Infraestructura Vial de la Carretera Chía – Mosquera - Girardot, Sector Mosquera – Anapoima.

Consorcio Conexión del Tequendama.

CD Anexo.