



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. _____

1336

(05 SEP 2019)

"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. 0016 del 09 de enero de 2019 y

CONSIDERANDO

Que mediante radicado No. E1-2018-030009 del 08 de octubre de 2018, la sociedad PANATLANTIC COLOMBIA – SUCURSAL COLOMBIA, presenta ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento de veda parcial de especies de flora silvestre que se encuentran localizadas en las áreas de intervención del proyecto "Campo Turpial", ubicado en el municipio de Puerto Boyacá, del departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo, del departamento de Antioquia.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de radicado DBD-8201-E2-2018-032439, requirió a la sociedad PANATLANTIC COLOMBIA – SUCURSAL COLOMBIA, para que presentara la solicitud formal de levantamiento de veda parcial de especies de flora silvestre que se encuentran localizadas en las áreas de intervención del proyecto "Campo Turpial", suscrita por el representante legal de la sociedad para continuar con el proceso.

Que con el radicado No. E1-2018-031981 del 26 de octubre de 2018, la sociedad PANATLANTIC COLOMBIA – SUCURSAL COLOMBIA, allega la información requerida y los documentos técnicos asociados a la solicitud de levantamiento de veda parcial de especies de flora silvestre en el marco del proyecto "Campo Turpial".

Que mediante radicado No. E1-2019-001036 del 18 de enero de 2019, la sociedad PANATLANTIC COLOMBIA – SUCURSAL COLOMBIA, informa a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el cambio de razón social, realizado mediante escritura pública 1474 de la Notaria 12 de Bogotá D.C. del 25 de octubre de 2018, quien en adelante se denomina TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337-5.

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

Que por medio de radicado N° E1-2019-001070 del 18 de enero de 2019, la sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA, una vez subsanada la solicitud de levantamiento de veda reitera la evaluación de los documentos allegados en el marco del estudio.

Que por medio del Auto No. 022 del 20 de febrero de 2019 aclarado mediante el Auto No. 282 del 30 de julio de 2019, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, inició la evaluación administrativa ambiental del levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectados por el desarrollo del proyecto “Campo Turpial”, ubicado en el municipio de Puerto Boyacá, del departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo, del departamento de Antioquia, a nombre de la sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337-5, en el expediente ATV 0875, el cual fue publicado en la página web de este Ministerio.

Que evaluada la información existente en el expediente ATV 0875, presentada por la sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337-5, 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 “Campo Turpial”, ubicado en el municipio de Puerto Boyacá, departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo, departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos emitió el Concepto Técnico No. 0177 del 21 de agosto de 2019, que conceptuó lo siguiente:

“(…).

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada y evaluada la información remitida por la sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA, en adelante el solicitante, mediante radicado N° E1-2018-031981 del 26 de octubre de 2018, en relación a la solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectadas en desarrollo del proyecto “Campo Turpial”, ubicado en el municipio de Puerto Boyacá, del departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo, del departamento de Antioquia, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas:

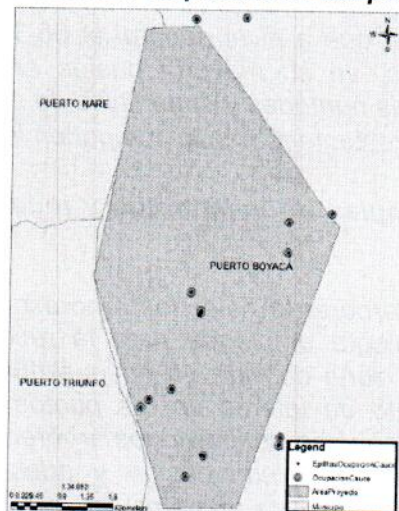
3.1. Con relación a la localización y descripción del proyecto

El solicitante señala la ubicación del campo de producción Turpial cuyas actividades se encuentran amparadas bajo Contrato N° 018 de 2018 de la Agencia Nacional de Hidrocarburos. En este sentido, presenta la delimitación del área de interés la cual abarca un total de 2406,38 hectáreas en jurisdicción de los departamentos de Boyacá y Antioquia.

Sin embargo, de manera expresa señala que se “(…) solicita permiso de levantamiento de veda, al interior del campo Turpial, para las actividades de ocupaciones de Cauces (…)”, de manera que relaciona en el documento técnico un total de 17 puntos de ocupación, evidenciando que el denominado “OPN2” está duplicado, información que corroboró el grupo SIG de la Dirección de Bosques a partir del anexo 14 “Turpial.gdb”, en donde se relaciona la ubicación de 16 puntos de ocupación de cauce, identificando que los mismos se localizan únicamente en el municipio de Puerto Boyacá, del departamento de Boyacá, tal y como se evidencia en la siguiente figura.

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

Figura 3.1.1. Ubicación de puntos de ocupación de cauce



Fuente: MADS, 2019. Compilado de shapes y tabla anexa de "Turpial.gdb del Anexo 14, radicado N° E1-2018-031981 del 26 de octubre de 2018

De conformidad con lo anterior, teniendo en cuenta que las coordenadas relacionadas por el solicitante hacen referencia al punto central de ocupación de cauce y que los mismos tienen una movilidad de 250m aguas y aguas abajo, se aclara que una vez se realice la intervención, el solicitante deberá confirmar las coordenadas de los polígonos de afectación de cobertura vegetal.

Es de precisar por parte de este Ministerio que la evaluación de levantamiento de veda se acota para un periodo no superior a cinco (5) años, lo anterior considerando la dinámica de crecimiento y probable variación en la distribución de especies, donde en función del área solicitada las condiciones de las especies objeto de levantamiento de veda pueden cambiar de manera significativa.

Según Del Barrio (2001)¹ diferentes tensionantes no controlables, al igual que la correlación entre la especie y su medio físico (temperatura, humedad y suelo inducen a un cambio progresivo de la configuración de los ecosistemas y por ende en las especies, produciendo la reducción rápida de los múltiples servicios ambientales afectando la biodiversidad. De igual manera, procesos biológicos ecológicos y físicos de las especies, en este caso, uno de los objetivos a tener en cuenta en la evaluación del levantamiento de veda, evidencian que los factores ambientales y ecosistémicos influyen en el crecimiento, reproducción y ciclo de vida de las especies.

Por lo tanto, se debe entender que la dinámica de las especies inminentemente esta fluctuando ya sea por procesos naturales o por intervención antrópica y que la posibilidad que la diversidad que hoy se evaluó no será la misma en 5 años, así entonces se estima que este es un tiempo prudencial que permite actuar en consonancia con el principio de precaución.

3.2. Con relación a la caracterización biótica

Con base sistema de clasificación de Holdridge² (1967) a partir de los valores medios de precipitación y temperatura, identifica el área de influencia directa se localiza en la formación vegetal de bosque humedo tropical (bh-T), mientras que a partir del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (MEC)³, define la presencia de diferentes dos biomas, el Zonobioma del bosque húmedo tropical del Magdalena y Caribe y el Helobiomas del Magdalena y Caribe.

En cuanto a la cobertura terrestre, el solicitante presenta la extensión en hectáreas para el área de influencia directa y para el área del Campo Turpial en función de los diferentes biomas; de igual manera, en el tabla asociada en el mapa "02_Cobertura de la Tierra.pdf" se evidencia

¹ DEL BARRIO, J. & SÁNCHEZ-PALOM, O. 2001. Ecología forestal y cambio climático. Cuadernos de la SECF, (12).

² HOLDRIDGE, L. R Life Zone Ecology. Tropical Science Center. San José, Costa Rica. 1967.

³ IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, I. Sinchi e IIAP. 2007. "Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia". Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico Jhon von Neumann, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives De Andréis e Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. Bogotá, D. C., 276 p. + 37 hojas cartográficas.

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

la información detallada de acuerdo con la clasificación de Corine Land Cover, información a partir de la cual se logró evidenciar que a nivel general el 56,33% del campo de producción corresponde a territorios agrícolas, en su mayoría pastos arbolados y pastos limpios, el 25,68% está representado por áreas húmedas y superficies de agua, el 13,62% hace parte de bosque y áreas seminaturales y el restante 4,37% lo componen los territorios artificializados.

3.3. Con relación a las metodologías de inventarios y muestreos para caracterización de especies en veda nacional

Respecto a la presencia de flora arbórea o helechos arborescentes, el solicitante no cita la presencia, ni describe la metodología empleada para la recopilación de información. No obstante, considerando el tipo de zona de vida de bosque húmedo, es de precisar que en caso de encontrar especies objeto de interés en los puntos de ocupación de cauce, es necesario que, realice el respectivo censo de individuos arbóreos y/o helechos arborescentes en veda nacional que sean objeto de intervención y adelante una nueva solicitud de levantamiento de veda para dichos individuos en particular.

Frente a la presencia de flora vascular y no vascular en veda nacional, contenidas en la Resolución N° 0213 de 1977, el solicitante señala se evaluó la presencia de objeto especies de interés (orquídeas, bromelias, líquenes y briofitos) siguiendo el "Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas" (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003)⁴, la cual considera la selección de ocho (8) forófitos bajo diferentes criterios de selección en parcelas de 0,1 hectáreas.

Bajo la anterior premisa, para el caso de especies objeto de interés, se estableció un total de 58 parcelas distribuidas en todo el campo de producción y de manera específica en los puntos de ocupación de cauce, mientras que para otros hábitos de crecimiento se realizaron 15 subparcelas, para un total de 72 puntos de muestreo.

En consideración con lo anterior, teniendo en cuenta que el levantamiento de veda se solicita de manera específica para los puntos de ocupación de cauce asociado a bosque ripario, para la presente evaluación solo se concentrará en los muestreos asociados a los mismos, es decir, un total de 20 parcelas en función de los diferentes hábitos de crecimiento identificados, discriminados en 15 parcelas para evaluación de hábito cortícola con un total de 60 unidades de muestreo (forófitos) y 5 subparcelas para otros hábitos (madera en descomposición). Si bien, señala que en algunos casos la cantidad de forófitos fue menor a la señalada en la metodología pues la selección estuvo en función de la "(...) disponibilidad de estos dentro de las parcelas (...)", dado que en los 16 puntos de ocupación de cauce se capturo información, para este caso en particular se acepta el estudio presentado.

Respecto a la captura de información, para el caso de flora vascular se realizó el conteo de individuos y/o colonias de cada morfoespecie, examinando un total de cinco estratos definidos en función de la modificación las unidades ecológicas sugeridas por Johansson (1974), examinando de manera directa las zonas de la base y tronco, y de manera indirecta las zonas de dosel con ayuda de una cámara de largo alcance.

Mientras que para el caso de las especies no vasculares, señala muestreó únicamente los tres primeros estratos que varía de 0 a 2m, no obstante, en algunos casos puntuales en los cuales se lograba acceder al dosel para realizar colecta se capturó información, en este sentido, el cálculo de cobertura se estimó a partir del uso de calibrador digital y de acuerdo con la metodología de Iwatzuki (1960)⁵, presenta el análisis en función de los porcentajes de cobertura representan cualitativamente las siguientes abundancias, dado que es la variable morfométrica más fiable.

A nivel general, aunque se entiende la posible dificultad del acceso al dosel, se considera que la evaluación de flora no vascular puede verse limitada al no evaluar la totalidad de los estratos verticales, lo cual puede inducir un sesgo en la información capturada y presentada.

⁴ GRADSTEIN, S.R., NADKARNI, N.M., KRÖMER, T., HOLZ, I., NÖSKE, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111

⁵ IWATSUKI, Z. 1960. The epiphytic bryophyte communities in Japan. Journal Hattori Botanical Laboratory 22: 159-348

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

De esta manera, considerando que actualmente existen varios estudios como el de Gil y Morales (2014)⁶ que comprueban que las especies epífitas no son las mismas, ni su dispersión es igual sobre los diferentes estratos del forófito, toda vez que puede existir especificidad a las condiciones del microhabitat (luz, humedad, relaciones ecológicas), así mismo, la composición puede variar respondiendo a estado sucesional de la vegetación hospedera existente y a la extensión del área. Motivo por el cual, es necesario como medida correctiva, a partir de una tala controla verifique las especies y reporte el respectivo listado de especies que no hayan sido incluidas en la presente solicitud.

En lo que se refiere a la colecta de material, el solicitante describe de manera detallada las técnicas empleadas, así como equipos, proceso de laboratorio y claves taxonómicas utilizadas en el proceso de determinación taxonómica el cual se adelantó por un profesional; las respectivas fotografías de cada una de las especies registradas, bien sea a nivel macro y/o a nivel microscópico se relacionan en el documento técnico, mientras que certificado de determinación de especies arbóreas y de especies de flora no vascular, y los soportes de curriculum vitae del profesional se encuentra relacionado en el "Anexo 11. Certificados Identificación material epifito" y "Anexo 13. Curriculum Biologo".

En articulación con lo anterior, con el fin de dar validez a los datos capturados en campo, se adelanta un análisis de composición, riqueza, abundancia, estratificación vertical, preferencia de forófitos, diversidad a partir del índice de Simpson, índice de Shannon-Wiener e índice de Margalef.

A nivel general, se considera que la metodología empleada para el presente estudio se ajusta de manera adecuada para evidenciar las especies existentes y comportamiento de las mismas, que dan las bases suficientes para evaluar la solicitud de levantamiento parcial de veda en los sitios de estudio.

3.4. Con relación a los resultados de caracterización de especies en veda nacional

La caracterización de flora vascular y no vascular en veda nacional, se adelantó en parcelas distribuidas en todo el campo de producción y en los puntos de ocupación de cauce, cuyos resultados se presentaron de manera unificada para todo el estudio a partir del análisis de riqueza, composición, abundancia, estructura horizontal (entre coberturas), estratificación vertical, relación de especies con forófitos hospederos, adicionalmente también presenta en función del tipo de organismo la medición de índices de riqueza específica (Margalef), dominancia (Simpson), equidad (Shannon & Weiner), así como el análisis comparativo entre sustratos.

Pese a lo anterior, considerando que el levantamiento de veda se solicita de manera expresa únicamente para los puntos de ocupación de cauce, como se mencionó anteriormente la evaluación por parte de este Ministerio se enmarcó en la información capturada en dichas zonas, toda vez que para este caso particular el resto de información al estar fuera de las áreas a intervenir no es objeto de interés.

En este sentido, verificada la información capturada en el estudio la cual se encuentra consignada en la "BaseFinalEpifitas" asociada en el anexo "Turpial.gdb", se pueden discriminar los datos relacionados a cada punto de ocupación de cauce.

Una vez filtrada la información para los puntos de ocupación de cauce se confirma que la evaluación se adelantó en 20 parcelas, identificando que en cada punto se realizó muestreo en función de la disponibilidad de hospederos, bien sea para hábito cortícola (forófitos) y/o para otros hábitos de crecimiento (madera en descomposición).

Para el caso de especies vasculares, se evidenció la presencia de individuos de la familia Bromeliaceae de hábito exclusivamente en forófitos, identificando 3 especies registrando un total de 18 individuos, representados en su mayoría por la especie *Tillandsia balbisiana* con cerca del 61,11% de total individuos, seguido por *Tillandsia elongata* con 27,78% y *Tillandsia fasciculata* con el 11,11%.

⁶ GIL, J. & MORALES, M. 2014. Estratificación vertical de briófitos epífitos encontrados en *Quercus humboldtii* (Fagaceae) de Boyacá, Colombia. Revista de Biología Tropical, 62 (2): 719-727.

1336 del 05 SEP 2019

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

Frente al análisis de estratificación vertical se evidencia se distribuyen en las zonas de dosel (coronas interna, media y externa), identificando una preferencia por 3 especies arbóreas con una mayor afinidad por *Albizia saman*, seguido por *Maclura tinctoria* y *Tectona grandis*.

Es de aclarar que, el levantamiento de veda nacional se evalúa solo en términos de los grupos taxonómicos registrados por el solicitante en el área de intervención, motivo por el cual, aunque en el campo de producción se evidenció la presencia de orquídeas, para este caso particular al no estar reportadas en las áreas de interés, no serán objeto de análisis. Motivo por el cual, en caso de encontrar durante las labores de intervención de puntos de ocupación de cauce individuos pertenecientes a la familia *Orchidaceae* que vayan a ser afectados, el solicitante deberá realizar un nuevo levantamiento de veda para dicho grupo taxonómico.

En cuanto a la caracterización de flora no vascular, se registra la presencia de 35 especies de objeto de interés, donde el 74,29% del total de la riqueza (26 especies) está representado por el grupo taxonómico de líquenes, seguido por el 17,15% (6 especies) del grupo de hepáticas y en menor proporción los musgos representados tan solo por el 8,57 % (3 especies). Así mismo, de manera puntual se evidencian 3 especies (*Hemithecium balbisii*, *Herpothallon minimun*, *Sematophyllum subpinnatum*) que son exclusivas de otros hábitos (madera en descomposición).

Si bien, considerando los valores de abundancia que abarcan un total de 48706,21 mm², liderado por el grupo de líquenes que abarcan el 77,72% del total de la cobertura, influenciado por especies como *Herpothallon albidum* y *Cryptothecia striata*, que representan el 30,95%, sin embargo, dicho grupo taxonómico también abarca las especies menos abundantes como *Anisomeridium subpostrans*, *Trypethelium tropicum* (líquen) y *Leptogium azureum*, que representan menos de 0,5% de la cobertura.

Respecto a la estratificación vertical, se evidencia una mayor abundancia en la zona del tronco (zona 1, 2a y 2b), en donde se recibe una mayor incidencia lumínica, dejando en evidencia la directa relación que tiene la presencia del grupo taxonómico de líquenes, asociado a la tolerancia de radiación solar y bajos niveles de humedad, sin embargo, la zona de la corona también se registró una alta abundancia representada por 44,12% del total de cobertura.

En lo referente a la preferencia de hospederos, se identifica se distribuyen en 15 especies, con una mayor afinidad por la especie *Guazuma ulmifolia*, abarcando la cobertura riqueza de especies, seguido por *Albizia saman*, *Ficus insípida*, *Pithecellobium dulce*, *Handroanthus chrysanthus*, *Maclura tinctoria*, *Elaeis oleífera*, *Hura crepitans* que a su vez presentan una alta diversidad de flora no vascular con más de 10 especies, con excepción de *Handroanthus chrysanthus* y *Hura crepitans*.

De manera general, según los índices de diversidad se presentan por grupo taxonómico, evidenciando una mayor riqueza y dominancia de flora no vascular, a su vez frente al análisis a nivel de sustratos, bajo el análisis de dichos índices se identifica una mayor diversidad y equidad en forófitos, mientras que en términos de dominancia es mayor para el caso de otros hábitos (madera en descomposición).

De manera general, se evidencia una baja diversidad aun y cuando se esperaba una mayor riqueza de especies en las zonas de puntos de ocupación de cauce dado que proporcionan una humedad y sombra, no obstante, el solicitante justifica dicho comportamiento dado que al alto grado de intervención de la zona donde "(...) las condiciones climáticas no son las únicas que determinan el establecimiento y desarrollo de este tipo de vegetación, sino también la competencia inter e intraespecífica, la abundancia de los recursos, la respuesta de las especies respecto a la acción constante del agua sobre sus tejidos entre otros (...)"

Determinación taxonómica

En cuanto al reporte de especies, el proceso de determinación taxonómica se llevó a cabo bajo colecta y análisis de laboratorio, por parte de una profesional cuyo certificado y curriculum vitae se encuentran consignado en el "Anexo 11. Certificados Identificación material epifito" Y "Anexo 13. Curriculum Biologo", evidenciando que se relaciona la totalidad

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

de las especies reportadas por el solicitante, tanto para el campo de producción como para los puntos de ocupación de cauce, siendo estos últimos los que son objeto de interés.

De conformidad con lo expuesto, se considera la información remitida, es suficiente para tener un panorama del estado de las especies en veda nacional dentro del área de intervención, de igual manera se verifica que la información registrada en el documento técnico es consecuente con la consignada en las bases de datos y los soportes cartográficos.

3.5. Con relación a los soportes cartográficos

El solicitante relaciona en el "Anexo 14. GDB" dos mapas en formato .pdf en los cuales relaciona información cartográfica base como curvas de nivel, red hídrica, vías e infraestructura, así como área de influencia, delimitación del campo de producción y los puntos ocupación de cauce, unidades de cobertura terrestre y ubicación de unidades de muestreo empleadas para realizar la caracterización de flora vascular y no vascular en veda nacional.

Respecto a los soportes digitales contenidos en la carpeta "GDB", se identifican dos geodatabases; en la citada como "Turpial.gdb" se verifica a partir del layer "AreaProyecto", la localización y extensión del campo de producción de 2406,38 hectáreas, mientras que el layer "CoberturaTierra" abarca a su vez la delimitación del área de influencia indirecta abarcando 4835,7 hectáreas, información que es consecuente con la relacionada en el documento técnico.

De igual manera, en el shape "OcupacionCauce" se evidencian 16 puntos de ocupación de cauce sobre los cuales se solicita el levantamiento de veda. En cuanto al shape "Epifitas", el mismo relaciona las 72 parcelas de muestreo empleadas para la caracterización de flora vascular y no vascular en sus diferentes hábitos de crecimiento; si bien, se distribuyen en todo el campo de producción, es de señalar que solo se consideran las asociadas a los puntos de ocupación considerando que la solicitud se enmarca únicamente en tales zonas, evidenciando que en cada uno de dichos puntos se realizó muestreo, cuyas unidades muestrales estuvieron en función de la disponibilidad de hospederos.

Por otro lado, asocia la tabla "BaseFinalEpifitas", que contiene la base de datos resultante del estudio, en donde se relaciona un total de 2455 registros con la información mínima requerida para adelantar la respectiva evaluación como: ID de la parcela, tipo de sustrato, coordenadas de ubicación, unidad de cobertura, tipo de organismo e información taxonómica, estrato, abundancia (cantidad de individuos o cobertura). En articulación con lo anterior, es de precisar que dicha base considera todas las parcelas de muestreo, sin embargo, en la misma se discrimina la información asociada de manera especial los puntos de ocupación de cauce, permitiendo realizar un análisis específico para tales zonas.

3.6. Con relación a las medidas de manejo

En el marco de la solicitud de levantamiento parcial de veda, el solicitante propone una medida de manejo, enmarcada en el rescate, traslado y reubicación tanto de flora vascular como no vascular.

*En este sentido, es de precisar que para el caso puntual de **flora no vascular**, considerando que como son organismos que pueden presentar un alto nivel de mortalidad al variar las condiciones microclimáticas, este Ministerio considera deberá reformular la medida de manejo orientada a una rehabilitación de hábitat a través de un enriquecimiento florístico, con el objetivo de promover la colonización de flora objeto de levantamiento de veda nacional.*

De conformidad con lo anterior, considerando que la solicitud se enmarca en 16 puntos de ocupación de cauce, aunque el solicitante en el momento no precise un área de intervención puntual, tras la revisión de otros proyectos asociados también a puntos de ocupación de cauce, se evidencia una afectación aproximada de 0,5 hectáreas por punto, en este sentido, teniendo en cuenta que la intervención se asocia directamente a rondas hídricas y por ende a la cobertura de bosque de galería y/o ripario, este Ministerio considera que el solicitante deberá realizar el proceso de rehabilitación en al menos cuatro (4) hectáreas, cuyas

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

actividades deberán estar enmarcadas bajo los lineamientos del Plan Nacional de Restauración (2015)⁷.

Respecto a la selección de área para desarrollar la medida de rehabilitación, deberá adelantarse dentro del área de influencia del proyecto, en zonas asociadas a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, preferiblemente; en este sentido, deberá considerar este en claros adyacentes a bosque de galería que aseguren la conectividad con fragmentos de vegetación, preferiblemente en áreas localizadas bajo figuras legales que restrinjan usos no convenientes para la implementación de la medida de manejo y su permanencia (predios de interés estratégico priorizados para adquisición por parte del ente territorial o la autoridad ambiental).

Frente al desarrollo de la medida, tendrá que incluir la plantación de especies que son hospederas preferentes para el establecimiento de flora en veda nacional, cuyo diseño florístico, deberá estar orientado en atención al estado del área a rehabilitar y en función de un estadio de referencia al cual se pretenda llegar, de manera que involucre la mayor diversidad de especies de forófitos y especies nativas en articulación con el propósito de la medida. De igual manera, una vez seleccionada el área, deberá definir la ubicación de las especies arbóreas dentro del diseño de conformidad con las características ecológicas de las mismas, considerando diferentes gremios ecológicos y orientados puntualmente bajo las características del área a rehabilitar con el fin de promover la colonización de los grupos taxonómicos objeto de intervención.

En cuanto a las actividades relacionadas deberá describirse a detalle, en donde involucre las relacionadas con el mantenimiento de los individuos plantados (riego, control de malezas, entre otros), así como el seguimiento y monitoreo con un horizonte de al menos tres (3) años, con el fin de asegurar la sobrevivencia del 80% y en caso de presentar mortalidad considerar la reposición de material 1:1. Respecto a los indicadores, deberán plantearse los referentes tanto al monitoreo de individuos plantados, como los relacionados con colonización de flora no vascular, de manera que pueda tenerse valores comparables a través del tiempo.

Es de señalar, que el cronograma deberá incluir todas las actividades, así como la periodicidad de mantenimientos, seguimiento y monitoreos por un periodo de tres (3) años contados a partir de la finalización de las actividades de plantación.

Se aclara que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda y las áreas seleccionadas para su ejecución, **en ningún caso** podrán ser atribuidas ni coincidir con las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental; motivo por el cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar claramente delimitadas y diferenciadas de cualquier otro tipo de obligación

Respecto a la medida de manejo para flora vascular enmarcada en el rescate, traslado y reubicación la misma se considera acertada para la conservación de sus poblaciones y del acervo genético de las especies registradas a nivel local, sin embargo, deberá ajustarse de manera que solo se concentre en dichos organismos dependiendo de su hábitat de crecimiento, que para el caso particular corresponde a los individuos de la familia Bromeliaceae.

Este Ministerio reitera que para el caso de individuos de la familia Orchidaceae, en caso de reportarse la presencia durante las labores de intervención de cobertura vegetal, el solicitante deberá solicitar a un nuevo levantamiento de veda para dicho grupo taxonómico; lo anterior considerando que dicho grupo no fue reportado en el presente estudio de caracterización y que el levantamiento de veda se evalúa únicamente en función de los resultados puntuales para el área de intervención.

En el marco de las actividades de la medida, considera realizar el rescate entre el 50 y 70% bajo diferentes criterios de selección, no obstante, el porcentaje de rescate variará en función de las abundancias reportadas, el cual es impuesto por este Ministerio y que deberá

⁷ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2015. Plan Nacional de Restauración: Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas. 92pp

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

proyectarse sobre el total de la población dentro del área de intervención de los puntos de ocupación de cauce.

El área dispuesta para llevar a cabo las actividades, señala que será "(...) al menos, equivalente en superficie al hábitat original que será intervenido (...)", la cual deberá seleccionarse en bosque de galería asociado a franjas de protección de drenajes y preferiblemente localizadas en áreas bajo figuras de protección, ante lo cual, deberá remitir la delimitación puntual, así como la identificación de unidades de coberturas y posibles nuevos hospederos, con el fin de evaluar la viabilidad de la misma para adelantar la medida de manejo.

Respecto a los forófitos receptores, tendrá que considerar la selección de forófitos de la misma especie de la cual fueron extraídos los individuos de flora vascular, de igual manera, se tendrá en cuenta estado fitosanitario, inclinación de ramas y capacidad de carga que permita evidenciar una buena adaptabilidad y una baja competencia con otras epífitas.

Tanto los individuos rescatados, como los forófitos seleccionados para realizar las actividades de reubicación, serán codificados y georreferenciados, de manera que se permita realizar el respectivo monitoreo, es de precisar que deberá asegurar su permanencia en el tiempo considerando que de ello depende el seguimiento exitoso.

Una vez rescatados los individuos objeto de interés, serán trasladados a un vivero temporal, cuyas especificaciones, actividades de traslado y mantenimientos se describen a detalle.

En lo que se refiere se a las actividades de seguimiento y monitoreo, el solicitante menciona que se realizará de manera preliminar después de la reubicación y posteriormente después de la fase reproductiva, sin embargo, es de señalar los mismos ajustarse con horizonte de dos (2) años, de manera que se realicen de manera periódica, al menos de manera trimestral durante el primer año y se manera semestral durante el segundo año con el fin de asegurar la sobrevivencia del material del 80%.

Si bien, señala que se registrará el prendimiento, la aparición de nuevos individuos y la floración, así como marchitamiento, la presencia de plagas o la muerte del ejemplar, deberá adaptar lo referente a indicadores que se expresen de manera cuantitativa de manera que permita realizar una evaluación comparativa a través del tiempo, en este sentido, deberá ajustar los indicadores bajo expresiones matemáticas, donde incluya al menos los relacionados individuos rescatados por especie en función del total de la población existente, sobrevivencia de los individuos reubicados por especie, estado fitosanitario, estado fenológico y presencia de hijuelos.

Respecto al cronograma, presenta un diagrama por 11 meses, cuyo seguimiento se adelanta por seis meses, sin embargo, el mismo deberá ajustarse de manera que evidencie la planificación de las actividades a desarrollar descritas y su temporalidad, así como las actividades de mantenimiento, el monitoreo y el seguimiento, que deberán realizarse por dos (2) años contados a partir de la finalización de las actividades de reubicación.

Por otro lado, el solicitante propone una medida de manejo enmarcada en educación ambiental, de manera que considera "(...) realizar jornadas de capacitación a la comunidad, con el fin de dar a conocer el valor ecológico de las especies epífitas en los ecosistemas que las contienen; y así mismo generar conciencia respecto a los factores de amenazas existentes (...)", considerándose por parte de este Ministerio una medida de manejo adicional la cual es aceptada y cuyos resultados deberán presentarse en el informe final de seguimiento.

(...)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0875 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 0177 del 21 de agosto de 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la

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

información presentada por la sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337-5, mediante los radicados MADS Nos. E1-2018-030009 del 08 de octubre de 2018 y E1-2018-031981 del 26 de octubre de 2018, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, que se verán afectados por la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto "Campo Turpial", ubicado en el municipio de Puerto Boyacá, del departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo, del departamento de Antioquia.

Que, por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337-5.

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, o la que la modifique, sustituya o derogue.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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

Que teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA -, a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

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

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

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

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente, 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.

COMPETENCIA DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Que con la expedición de la Ley 99 de 1993, el Gobierno Nacional creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, y se dictaron otras disposiciones.

Que el numeral 2 del artículo 5 de la precitada ley, determina que es función del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, regular las condiciones 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 a través del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades consagradas en los literales c) y d) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, modificó los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dictó otras disposiciones e integró el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y en su artículo 2° estableció que dicho Ministerio continuará ejerciendo las funciones contempladas en la Ley 99 de 1993.

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

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

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

Que mediante la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, se nombró al funcionario **EDGAR EMILIO RODRIGUEZ BASTIDAS**, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que, en mérito de lo expuesto,

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

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda, a nombre de la sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, para las especies epifitas vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectadas con la remoción de la cobertura vegetal en dieciséis (16) puntos de ocupación de cauce, en el marco la ejecución del proyecto “Campo Turpial”, ubicado en el municipio de Puerto Boyacá departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo departamento de Antioquia, acorde a la caracterización presentada y que determinó la presencia de las siguientes especies:

Composición de especies objeto de levantamiento de veda encontradas en 16 puntos de ocupación de cauce en el marco del proyecto “Campo Turpial”

ESPECIES VASCULARES		
GRUPO TAXONÓMICO	FAMILIA	ESPECIE
Bromelias	Bromeliaceae	Tillandsia balbisiana Schult. f.
		Tillandsia elongata Kunth.
		Tillandsia fasciculata Sw.

ESPECIES NO VASCULARES		
GRUPO TAXONÓMICO	FAMILIA	ESPECIE
Hepática	Frullaniaceae	Frullania brasiliensis Raddi
		Frullania riojaneirensis (Raddi) Aongstr.
	Lejeuneaceae	Archilejeunea crispistipula (Spruce) Stephani
		Archilejeunea fuscencens (Hampe ex Lehem.) Fulford
		Lejeunea flava (Sw.) Nees
Líquen	Arthoniaceae	Microlejeunea bullata (Taylor) Stephani
		Cryptothecia striata G. Thor
	Coccocarpiaceae	Coccocarpia palmicola (Spreng.) Arv. & D.J. Galloway
	Coenogoniaceae	Coenogonium leprieurii (Mont.) Nyl.
	Collembateae	Leptogium azureum (Sw. ex Ach.) Mont.
		Leptogium isidiosellum (Riddle) Sierk.
	Graphidaceae	Dyplolabia afzelii (Ach.) A. Massal.
		Fissurina deficiens Feé
		Fissurina rufula (Mont.) Staiger
		Graphis acharii Fée
		Graphis comma (Ach.) Spreng.
		Hemithecium balbisii (Fée) Trevis.
		Phaeographis leprieurii (Mont.) Staiger
		Lopezaria versicolor (Fée) Kalb & Haf.
	Icertae sedis	Anisomeridium subpostrans (Nyl) R. C. Harris.
	Monoblastiaceae	Flavopunctelia flaventior (Stirt.) Hale
	Parmeliaceae	Parmotrema robustum (Degel.) Hale
		Xanthoparmelia taractica (Kremp.) Hale
	Physciaceae	Physcia atrostriata Moberg
	Ramalinaceae	Phyllopsora intermediella (Nyl.) Zahlbr.
		Phyllopsora nigrocincta Timdal
	Roccellaceae	Herpothallon albidum (Fée) Aptroot, Lücking, G. Thor
		Herpothallon minimun Aptroot & Lücking
		Opegrapha difficilior Nyl.
	Trypetheliaceae	Opegrapha viridis (Ach.) Behlen & Desberger
		Trypethelium eluteriae Spreng.
Musgo	Calymperaceae	Trypethelium tropicum (Ach.) Müll. Arg.
	Meteoriaceae	Calymperes afzelii Sw.
	Sematophyllaceae	Meteoridium remotifolium (Müll. Hal.) Manuel
		Sematophyllum subpinnatum (Brid.) E. Britton

Parágrafo. - El levantamiento parcial de veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, se realiza para dieciséis (16) puntos de ocupación de cauce los cuales tienen un margen de movilidad de 250 m aguas arriba y aguas abajo en el área de intervención del proyecto “Campo Turpial”, ubicado en el municipio de Puerto

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

Boyacá departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo departamento de Antioquia, ubicados en las coordenadas centrales que se presentan a continuación:

Coordenadas ocupaciones de 16 puntos de ocupación de cauce en el marco del proyecto
"Campo Turpial"

OCUPACIÓN DE CAUCES PARA LEVANTAMIENTO DE VEDA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
OPN1	948709	1159634
OPN12	947176	1158507
OPN13	947185	1158553
OPN17	947004	1158888
OPN2	949479	1160365
OPN22	947253	1155866
OPN26	946269	1156887
OPN27	948592	1156072
OPN28	948621	1156217
OPN29	947911	1163855
OPN3	948718	1160184
OPN4	946683	1157096
OPN6	947021	1163812
OPN7	946943	1155477
OPN8	946132	1156739
OPN6	947019	1163816

Fuente: Extraído de shape "OcupacionCauce" del anexo 14 "Turpial.gdb", radicado N° E1-2018-031981 del 26 de octubre de 2018

Artículo 2.- El levantamiento de veda de las especies aquí autorizadas, solo aplica para las localizadas en el marco de las coordenadas centrales enunciadas en el parágrafo del artículo 1 de este acto administrativo, asociadas a dieciséis (16) puntos de ocupación de cauce, con una movilidad de 250m aguas abajo y aguas arriba del punto centro indicado, motivo por el cual, en caso de realizar otras obras sobre áreas diferentes, la sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA, deberá adelantar una nueva solicitud de levantamiento de veda.

Artículo 3.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, deberá realizar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en los informes de seguimiento y monitoreo, el reporte de las nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), incluidos en la Resolución 0213 de 1977, que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal y que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado para el área de intervención en los dieciséis (16) puntos de ocupación de cauce del proyecto "Campo Turpial", ubicado en el municipio de Puerto Boyacá departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo departamento de Antioquia, donde se deberá incluir la determinación taxonómica de las especies mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario certificado, indicando abundancias, hábito de crecimiento y las medidas de manejo, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente acto administrativo.

Parágrafo 1. -Lo anterior no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Artículo 4.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, en caso de encontrar en el área de intervención en los dieciséis (16) puntos de ocupación de cauce del proyecto "Campo Turpial", ubicado en el municipio de Puerto Boyacá departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo departamento de Antioquia, especies del grupo taxonómico de Anthocerotales

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

y/o algún individuo de las especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda nacional establecidos en la Resolución Nos. 0316 de 1974, 0801 de 1977 y 0096 de 2006 o de las normas que las sustituyan o las modifiquen, deberá adelantar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de manera previa a realizar cualquier obra o actividad que genere su afectación.

Artículo 5.- Una vez la sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA, defina específicamente la ubicación de las obras en donde se realizará la remoción de la cobertura vegetal asociada a los dieciséis (16) puntos de ocupación de cauce, en un escenario no mayor a cinco (5) años, deberá presentar el tamaño en hectáreas y las coordenadas de delimitación de los polígonos donde se desarrollarán.

Artículo 6.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, deberá ajustar, priorizar e implementar los siguientes aspectos dentro de las actividades propuestas en el programa de manejo que concierne a epífitas vasculares, y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Rescatar el 100% de especies de bromelias con abundancias menores a 50 individuos reportadas en la caracterización y de las nuevas especies que se identifica en la fase constructiva del proyecto de acuerdo a su hábito de crecimiento las especies, teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia.
2. El porcentaje de rescate de bromelias, deberán realizarse sobre el total de individuos encontrados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
3. Escoger para el caso de individuos de hábito cortícola, especies nativas de forófitos, de preferencia de la misma especie del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar. Teniendo en cuenta que no se deberá sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
4. Deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado.
5. Efectuar la reubicación de los individuos rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas, similares al área de rescate, en sectores con cobertura de bosque de galería asociados a franjas de protección de drenajes y preferiblemente en áreas bajo figuras de protección, en donde se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACA, para la selección de dicha área.
6. Marcar los individuos rescatados de bromelias, asegurando su permanencia en el tiempo, con el fin de que se pueda adelantar la respectiva valoración.
7. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos, hospederos u otros sustratos para su posterior ubicación y seguimiento.
8. Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia, de los individuos de bromelias reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más altos a los indicados, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.

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

9. Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

Artículo 7.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, deberá ajustar y priorizar los siguientes aspectos dentro de las actividades propuestas en el programa de manejo de especies no vasculares, y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Adelantar un proceso de rehabilitación de hábitat en un área mínimo de cuatro (4) hectáreas, con el fin propiciar la colonización de especies flora no vascular, cuyas actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.
2. El área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación se debe ubicar en áreas con remanentes de coberturas de bosque asociadas a rondas hídricas y de protección de recurso hídrico, y/o que generen conectividad con fragmentos de vegetación, de preferencia localizada dentro del sistema nacional de áreas protegidas dentro del área de influencia del proyecto y en función de los dos tipos de zona de vida presentes.
3. Diseñar las estrategias que garanticen la permanencia de las acciones de rehabilitación en el tiempo, como acuerdos con los propietarios, cerramientos, eliminación de tensionantes, entre otros.
4. La selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA y la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare – CORNARE.
5. La medida podrán estar armonizada con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; sin embargo, la sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.
6. Definir los diseños florísticos acorde con las características del área seleccionada para adelantar la rehabilitación, el estado de disturbio y potenciales forófitos de flora epífita, lo anterior orientado a recuperar los hábitats de las especies de flora en veda que se verán afectadas por la realización del proyecto.
7. Reponer los individuos plantados para la rehabilitación, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, en relación 1:1, es decir, que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie.
8. Priorizar en la rehabilitación la selección de especies, aquellos forófitos de hepáticas, musgos y líquenes, reportados en el área de afectación.
9. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA y la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare – CORNARE, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de la

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

rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 8.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, antes de iniciar las actividades constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, deberá remitir a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el documento técnico con la propuesta técnica para el desarrollo de las acciones en el marco de la medida de manejo para las especies vasculares, de acuerdo a las acciones descritas en el **artículo 6** de este acto administrativo y que incluya los siguientes aspectos:

1. Programa de manejo ajustado para flora vascular exclusivamente:

- a. Descripción de actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo en un horizonte de dos (2) años.
- b. Incluir indicadores expresados bajo fórmula matemática, que evalúen individuos rescatados por especie en función del total de la población existente, sobrevivencia de los individuos reubicados por especie, estado fitosanitario, estado fenológico y presencia de hijuelos.
- c. Cronograma que considere de manera detallada las actividades a realizar, en donde incluya las acciones referentes al mantenimiento, seguimiento y monitoreo, de forma que se evidencie una duración de dos (2) años contados a partir de la finalización de las actividades de reubicación

2. Identificación, selección y caracterización físico-biótica de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias rescatados, en función de la zona de vida, señalando:

- a. Localización, tamaño en hectáreas y coordenadas de delimitación de las áreas.
- b. Unidades de cobertura vegetal y zona de vida presentes en las áreas de reubicación.
- c. Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:2.000, acompañado del correspondiente archivo digital Shape y coordenadas indicando el origen, que incluya de delimitación de las áreas, coberturas, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas.
- d. Reporte de la selección de los nuevos forófitos de reubicación (nombre científico y familia) indicando el análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados (composición y abundancia), previo al proceso de reubicación.
- e. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA y la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare – CORNARE, en la identificación y selección de las áreas de reubicación, así como soportes de los avances de acuerdos, en el caso que se realice en predios privados.

Artículo 9.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dentro de los dos (2) meses siguientes al inicio de las actividades de construcción en los dieciséis (16) puntos de ocupación de cauce en el área del proyecto "*Campo Turpial*", ubicado en el municipio de Puerto Boyacá departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo departamento de Antioquia, la propuesta en el marco de la medida de manejo para las especies no vasculares, de acuerdo a las acciones descritas en el **artículo 7** de este acto administrativo y que incluya los siguientes aspectos:

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

- a. Programa de manejo para flora no vascular, orientada a una rehabilitación de hábitat de cuatro (4) hectáreas con el objetivo de promover la colonización de flora objeto de levantamiento de veda nacional, que incluya la descripción de las actividades de manera detallada en donde involucre las relacionadas con el mantenimiento de los individuos plantados (riego, control de malezas, entre otros), así como el seguimiento y monitoreo con el fin de asegurar la sobrevivencia del 80%.
- b. Localización del área (s) donde se realizará la medida de rehabilitación, en un área mínima cuatro (4) hectáreas, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes. Se deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el **artículo 7** de esta resolución.
- c. La medida de rehabilitación ecológica se deberá realizar en áreas con remanentes de cobertura vegetal arbórea (bosques de galería y/o riparios), o conexos a éstas, asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.
- d. Presentar Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:2.000 acompañado del correspondiente archivo digital shape y coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá, que incluya de delimitación de las áreas, coberturas de la tierra, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas.
- e. Remitir los soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA y la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare – CORNARE, en la identificación y selección de las áreas de reubicación.
- f. Presentar los soportes de los avances de acuerdos, en el caso que se realice en predios privados.
- g. Reportar la caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes en las áreas donde se desarrolle la medida, previo al proceso de rehabilitación, incluyendo datos ecológicos de diversidad y riqueza.
- h. Establecer el (los) objetivo (s) a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s)
- i. Reporte de la composición y estructura del ecosistema de referencia a utilizar y definir el estadio de evolución del área seleccionada, de acuerdo a la condición de las coberturas vegetales presentes en las áreas donde se desarrolla la medida y en función de las zonas de vida donde se localizan.
- j. Presentar los diseños florísticos a implementar y la distancia de siembra a establecer (especies, cantidad y distribución espacial tanto de los individuos como de las especies) acorde a la unidad de cobertura de la tierra existe en las áreas seleccionadas y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, basado en un ecosistema de referencia.
- k. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran

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

preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser del 80 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.

- l. Incluir indicadores (formula y parámetros de medición) orientados a la evaluación de sobrevivencia, estado fitosanitario y desarrollo dasométrico de los individuos plantados, así como indicadores que evalúen la colonización de flora no vascular sobre los individuos plantados y existentes.
- m. Incluir el cronograma de actividades, en donde las acciones referentes al mantenimiento, seguimiento y monitoreo, sean consecuentes con la periodicidad semestral de forma que se evidencie una duración de tres (3) años contados a partir de la finalización de las actividades de plantación.

Artículo 10.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas asociada a los dieciseis (16) puntos de ocupación de cauce, en el área de intervención del proyecto *"Campo Turpial"*, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.

Artículo 11.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias, por un periodo de tres (3) contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. Reporte de la población total de las especies de bromelias en los dieciseis puntos de ocupación de cauce. Información a ser presentada en el primer informe de seguimiento.
2. Los soportes de los traslados a vivero temporal, de conformidad con la medida propuesta por la sociedad, atendiendo tanto de las especificaciones técnicas como del tiempo de permanencia planteada (máximo 8 días).
3. Avances a la fecha de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos del grupo taxonómico de bromelias, con los respectivos soportes de seguimiento.
4. Indicar las especies de bromelias rescatadas y reubicadas, señalando familia, nombre científico y común del forófito de rescate o sustrato, número de individuos rescatados y reubicados y estado fitosanitario.
5. Identificar y localizar los forófitos o sustrato de reubicación mencionando familia, nombre científico y común (cuando aplique), asociando especie y cantidad de individuos de bromelias reubicadas por forófito.
6. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando de manera detallada las acciones de mantenimiento.
7. Presentar los análisis por especie de los indicadores de sobrevivencia y mortalidad, presencia de hijuelos, estado fitosanitario y fenológico.

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

8. Descripción de las medidas correctivas respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.
9. Registro fotográfico de las actividades y de los individuos reubicados.
10. Adjuntar cartografía a escala de salida gráfica 1:2.000, con la ubicación de los nuevos forófitos hospederos, acompañado del correspondiente shape file.

Artículo 12.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento para la medida de flora no vascular, por un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir de la finalización de las actividades de la plantación. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. Reportes de la superficie plantada de conformidad con arreglos florísticos a establecer con sus fechas, indicando áreas, especies y número de individuos plantados.
2. Indicar procedencia del material vegetal a emplear para la medida de rehabilitación.
3. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados.
4. Reportar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo del correspondiente semestre, de acuerdo a los indicadores de individuos plantado y caolinización de flora no vascular.
5. Describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de rehabilitación, para cumplir con una sobrevivencia de alrededor del 80%.
6. En caso de presentarse porcentajes altos de mortalidad, argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectiva.
7. Registro fotográfico de las actividades y de individuos plantados.
8. Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:2.000, donde se indique la delimitación del área destinadas para llevar a cabo la medida y la ubicación de los arreglos florísticos, acompañado del correspondiente shape file.

Artículo 13.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, deberá presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida de manejo implementada.
2. Presentar las evidencias de las *"jornadas de capacitación a la comunidad, con el fin de dar a conocer el valor ecológico de las especies epífitas en los ecosistemas"*, propuesto por la sociedad.

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

3. Presentar las evidencias de los mecanismos implementados para asegurar la permanencia en el tiempo de las medidas de manejo realizadas como acuerdos, convenios, registros entre otros.
4. Realizar una caracterización de las especies no vasculares en veda de hábito epifito, terrestre o rupícola, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación de hábitat, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.
5. Presentar los soportes de determinación taxonómica de las especies de bromelias, hepáticas, musgos y líquenes que se encuentren durante el desarrollo del proyecto, así como de las especies pertenecientes a los grupos en veda nacional que se registren dentro del área de rehabilitación, ya sea mediante certificado de herbario o profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
6. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA y la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare – CORNARE, de las plantaciones de finalidad protectora en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

Artículo 14.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, 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 15.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, 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 16.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, 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.

Artículo 17.- La sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, 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 18.- 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 en el presente acto administrativo de levantamiento parcial de veda, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 19.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, dará lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental,

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

establecido en la Ley 1333 de 2009, o la norma que la derogue, modifique o sustituya, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 20.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5, 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 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 21. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA y la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare – CORNARE, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 22. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 23. – 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 _____

05 SEP 2019

EDGAR EMILIO RODRIGUEZ BASTIDAS
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:	Carmen Alicia Ramírez Africano / Abogado DBBSE – MADS
Revisó:	Carmen Alicia Ramírez Africano / Revisora Jurídica-DBBSES-MADS
Expediente:	Ruben Dario Guerrero / Coordinador Grupo GIBRFN – MADS
Resolución:	ATV 0875.
Concepto Técnico No.:	Levantamiento.
Proyecto:	0177 del 21 de agosto de 2019
Solicitante:	"Campo Turpial", ubicado en el municipio de Puerto Boyacá, del departamento de Boyacá y los municipios de Puerto Nare y Puerto Triunfo, del departamento de Antioquia
	TPL COLOMBIA LTDA - SUCURSAL COLOMBIA con NIT 900.686.337- 5

