



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

1633

RESOLUCIÓN No. _____

(29 AGO 2018)

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

**LA DIRECTORA (E) DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 1210 del 29 de junio de 2018, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018, la sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), con NIT 860.053.930-2, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, documento técnico de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Área de perforación exploratoria (APE) Marlin”, ubicado en jurisdicción del municipio de Arauquita, departamento de Arauca.

Que mediante Auto N° 075 del 20 de marzo de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Área de perforación exploratoria (APE) Marlin”, ubicado en jurisdicción del municipio de Arauquita, departamento de Arauca, a cargo de la sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), con NIT 860.053.930-2, dando apertura al expediente ATV 749.

Que con radicado N° E1-2018-014374 del 18 de mayo de 2018, la sociedad Occidental de Colombia con NIT 860.053.930-2, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, información cartográfica complementaria del proyecto en mención.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 749, presentada por la sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), con NIT 860.053.930-2, 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 “Área de perforación exploratoria (APE) Marlin”, ubicado en jurisdicción del municipio de Arauquita, departamento de Arauca, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 140 del 1 de junio de 2018, que estableció lo siguiente:

“(…)

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

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada y evaluada la información remitida por la SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), en adelante el solicitante, mediante radicados N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018 y N° E1-2018-014374 del 18 de mayo de 2018, en relación a la solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre, en el marco del desarrollo del proyecto “Área de perforación exploratoria (APE) Marlin”, ubicado en jurisdicción del municipio de Arauquita, departamento de Arauca, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas:

3.1. Con relación a la localización y descripción del proyecto

Mediante radicado N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018, el solicitante describe de manera general el proyecto “Área de perforación exploratoria (APE) Marlin”, el cual se ubica en el Municipio de Arauquita, departamento de Arauca y cuya extensión total es de 8.310,29 hectáreas. En este sentido, precisa las obras asociadas que se pretenden adelantar en el marco del proyecto, las cuales se llevaran a cabo considerando la zonificación ambiental.

De conformidad con lo anterior, define las áreas a intervenir, sin embargo, la solicitud de levantamiento de veda se centra únicamente sobre las áreas de ocupación de cauce, en este sentido, una vez evaluados la totalidad de los sitios de ocupación de cauce, evidencia que de los cuatro puntos, tan solo dos son objeto de interés en la solicitud de levantamiento de veda (OC1 y OC2).

Una vez revisado el soporte cartográfico allegado en el “Anexo 3 Geodatabase”, se verifica a partir del shape “AreaSolicitarSustraer”, que el área de intervención es de 0,18 hectáreas. En este sentido, el grupo de SIG de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, procede a extraer las coordenadas de delimitación de los polígonos asociados a cada punto de ocupación de cauce.

De manera general, se considera que la información relacionada es suficiente, sin embargo, toda vez que el estudio se presentó únicamente para las dos (2) áreas de ocupación, este Ministerio aclara que la solicitud de levantamiento de veda es entendida únicamente para las áreas en mención y no contempla dentro de la evaluación de levantamiento las demás actividades consideradas dentro del proyecto “Área de perforación exploratoria (APE) Marlin”.

3.2. Con relación a la caracterización biótica

A través del radicado N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018, el solicitante presenta la caracterización biofísica sobre el área de influencia del proyecto de exploración en general, en donde según la clasificación de Holdridge, el área objeto de estudio se localiza en la formación vegetal de Bosque húmedo Tropical (bh-T), en el Helobioma de la Amazonia y Orinoquia.

En lo que se refiere a la cobertura terrestre, a través de la metodología de Corine Land Cover adaptada para Colombia, el solicitante presenta la clasificación, área, porcentaje de ocupación y uso, no obstante, la información fue relacionada para el área de influencia del proyecto, la cual abarca un total de 8.310,29 hectáreas, más no para las áreas puntuales objeto de interés, información que se requiere para evaluar específicamente el muestreo de caracterización de especies y la idoneidad de las medidas de manejo propuestas por el solicitante.

Motivo por el cual, este Ministerio tuvo que intersectar los shapes “CoberturaTierra” y “AreaSolicitadaSustraer”, relacionados en “Anexo 3 Geodatabase”, encontrando a nivel general que las categorías de territorios agrícolas abarcan el 75,64% (0,14 hectáreas), seguido por los bosques y áreas seminaturales que comprenden el 24,11% (0,04 hectáreas), el restante 0,25% (0,0005 hectáreas) está representado por los territorios artificializados.

En cuanto a la composición florística, para el área de influencia el solicitante adelanta el estudio a partir de un error muestreo menor al 15% y una confiabilidad del 95%, en donde analiza por unidad de cobertura vegetal la composición, estructura horizontal (densidad, abundancia, frecuencia, dominancia, IVI, distribución diamétrica), estructura vertical (distribución altrimétrica, estratificación de Ogawa, perfil de vegetación), diversidad y riqueza (índices de Margalef, índice de Menhinick, cociente de mezcla, índice de equidad de Shannon - Wiener e índice de dominancia de Shannon),

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

regeneración natural y análisis volumétrico. Información que esta soportada en el “Anexo 5. Caracterización de la vegetación”.

3.3. Con relación a la metodología de inventarios y muestreo

Por medio de radicado N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018, el solicitante señala que para las áreas puntuales de interés (OC1 y OC2), realizó un censo de los individuos fustales (DAP ≥ 10 cm) y de los individuos catalogados como latizales (DAP $\geq 2,5$ cm y DAP < 10 cm), de los cuales se registró la información básica de taxonomía, ubicación y datos dasométricos, así mismo, adelantó el respectivo análisis horizontal y vertical. Una vez revisado el listado de especies relacionado por el solicitante, se evidencia en el área no se registraron especies arbóreas, ni helechos arborescentes en veda nacional.

Respecto a la metodología utilizada para caracterización de flora vascular y no vascular precisa que sobre los individuos previamente censados se “(...) realizó el inventario al 100% de las especies en veda pertenecientes a los grupos Brómelas, Orquídeas, Briófitos y líquenes (...)”, si bien, dicha afirmación se considera viable para el caso de flora vascular, en lo referente a flora no vascular puede existir un sesgo, toda vez que a partir de binoculares y cámaras no puede asegurarse el total éxito de la evaluación de tales grupos taxonómicos, así mismo, se evalúa verticalmente de manera aleatoria parte del tronco más no la totalidad del mismo.

Pese a lo anterior, este Ministerio entiende el riesgo del acceso a dosel, por lo tanto, considerando que se evaluó la presencia de especies en veda nacional en la totalidad de los individuos fustales y latizales, el tamaño (hectáreas) y el tipo cobertura, se considera representativa la caracterización adelantada.

En este sentido, una vez revisada la base de datos relacionada en el “Anexo 1. Calculos flora en veda”, se verifica la cantidad de individuos evaluados por punto de ocupación de cauce, en función del área registrada, la cual coincide con lo relacionado en el shape “PuntoMuestreoFlora”; en articulación a lo anterior, se cruzó lo referente con el shape “CoberturaTierra”, encontrando que a nivel general se evaluaron 20 fustales y 18 latizales, lo que deja en función del área evaluada una relación de 290 forófitos/ha.

Tabla. Relación de forófitos evaluados por unidad de cobertura de tierra según base de datos y soporte cartográfico

Leyenda Corine Land Cover adaptada IDEAM							Número de forófitos evaluados	Forófito /ha
Nivel I	Nivel II	Nivel III	Cód	Área (m2)	Área (ha)	Área (%)		
Territorios artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	122*	4,5	0,00**	0,25	0	0
Territorios agrícolas	Cultivos permanentes	Cultivos permanentes herbáceos	221*	434,4	0,04	23,93	6	138
		Cultivos permanentes arbustivos	222	306,0	0,03	16,85	9	294
	Pastos	Pastos limpios	231	479,4	0,05	26,40	10	209
		Pastos arbolados	232	145,5	0,01	8,01	2	137
		Pastos enmalezados	233	8,1	0,00**	0,45	0	0
Bosques y áreas seminaturales	Bosques	Vegetación secundaria o en transición	323	437,8	0,04	24,11	11	251
TOTAL				1815,7	0,18	100	38	209

* Se bajó la categoría al nivel de detalle III para unificar la presentación de las clasificaciones

** Valor reflejado a partir de la aproximación de números decimales

Fuente: MADS (2018). Compilado de shapes “PuntosMuestreoFlora” y “CoberturaTierra” del “Anexo 3 Geodatabase”, radicado N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018

En cuanto a la caracterización de las especies de interés, consideró tres estratos propuestos en la metodología de Johansson (1974), en una adaptación de Benavidez et al. (2005), donde realizó el conteo de individuos vasculares y/o colonias, mientras que para flora no vascular se calculó la

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

cobertura a través de una plantilla de acetato de 600cm², ubicada al azar en cada uno de los tres estratos, es de aclarar que para la copa se realizó una estimación considerando el área de la plantilla, y en los casos en los que fue necesario para el análisis en estratos altos se empleó un bajarramas o tomaron ramas del suelo para acceder a las especies de interés. Para el caso de latizales, se modificó la estratificación considerando la altura total de los mismos.

Para el caso de especies en otros hábitos de crecimiento estableció parcelas de 10m x 1m en cada una de las tres áreas de ocupación de cauce, sin embargo, no se encontraron registros.

La colecta de material, se realizó amparada bajo el permiso de estudio Resolución 0516 del 05 de mayo de 2017 expedida por el ANLA y modificada bajo Resolución N°0750 del 30 de junio de 2017, cuyo proceso de determinación taxonómica se llevó a cabo por un profesional con experiencia, a partir del uso de colecciones virtuales de diferentes herbarios y se verificó su distribución a través de la información consignada en el portal SIB y el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. El respectivo soporte de determinación, el cual incluye las fotografías estereoscópicas y microscópicas, dependiendo del tipo de organismo, así como la descripción de cada especie registrada y la hoja de vida del profesional a cargo, se relacionó en el anexo “Determinación_material_biológico_APE_Marlin” del radicado N° E1-2018-014374 del 18 de mayo de 2018.

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.

3.4. Con relación a los resultados

Producto de la evaluación adelantada, mediante radicado N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018, el solicitante relaciona el censo y análisis horizontal y vertical de fustales y latizales, donde de conformidad con el listado de especies asociado para el área de intervención puntual, no se evidencia la presencia de especies arbóreas ni helechos arborescentes en veda nacional.

Respecto a la caracterización de flora vascular y no vascular, el solicitante presenta de manera general el análisis de diversidad, en donde define riqueza, composición, abundancia y frecuencia relativa, preferencia de forófitos y cortezas, así como estratificación vertical; de manera discriminada, también analiza la información en función del tipo de hospedero (fustal o latizal) y de manera puntual por cada uno de los sitios de ocupación de cauce (OC1 y OC2), cuya área máxima de intervención es de 0,18 hectáreas.

En este sentido, una vez revisada la base de datos relacionada en el “Anexo 1. Calculos flora en veda”, se verifica si coincide con lo citado por el solicitante y con el soporte cartográfico “PuntosMuestreoFlora” del “Anexo 3 Geodatabase”, donde se evidencia que se evaluaron 38 forófitos, discriminados en 20 fustales y 18 latizales. Así mismo, se verifica la información de la tabla asociada “MuestreoFloraRegTB” que considera 119 registros, de los cuales 102 registros hacen parte de la evaluación de flora epífita, discriminados en 9 registros de flora vascular (159 individuos), 88 registros de flora no vascular (15.221 cm²) y 8 registros que señalan la no presencia de especies epifitas.

De manera puntual para el caso de flora vascular, se registra un total de 5 especies, discriminadas en 3 especies pertenecientes a la familia Orchidaceae y 2 especies de la familia Bromeliaceae, si bien, en términos de diversidad el grupo taxonómico de orquídeas encabezó lo referente, en lo que a abundancia se refiere, el grupo de bromelias representó cerca del 50,31% de total de individuos con una frecuencia del 50%, evidenciando una ligera diferencia entre los dos grupos taxonómicos estudiados.

En su totalidad, las especies vasculares se desarrollaron en la copa, identificando una ausencia en la base de los forófitos, lo cual puede estar relacionado con la disponibilidad de suficiente cantidad de luz y humedad que llega a las zonas más altas.

*A nivel de hospederos, el solicitante establece el análisis a partir de una mayor riqueza de especies epifitas en relación a un menor número de forófitos, señalando que las especies *Ficus popenoei* y *Coccoloba marginata*, siendo estas dos especies las únicas en las que se registró la presencia de especies de interés. Respecto al tipo de corteza de preferencia, se evidenció que el 97% de los*

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

individuos se establecen en cortezas lisa, seguido por corteza fisurada con el 3%, lo cual se ve influenciado por condiciones microclimáticas particulares de dichos hospederos y en atención al tipo de cobertura a intervenir.

Frente a las especies no vasculares, el solicitante identifica un total de 23 especies de interés dentro de la solicitud de levantamiento de veda, cuya riqueza se ve representada por diecisiete (17) especies del grupo taxonómico de líquenes, tres (3) especies de hepáticas, una (1) especie de musgos; por su parte es de aclarar que la especie *Trentepohlia* sp., registrada por el solicitante, perteneciente al grupo de algas, no se considera dentro de la evaluación de levantamiento de veda.

Así mismo, expone la relación entre el número de especies (riqueza) por familia y la cobertura en cm² asociada a cada una, encontrando a nivel general una relación inversa, es decir, las familias con mayor riqueza de especies presentaron bajas abundancia, como es el caso de las familias *Physiaceae*, *Pirenulaceae*, *Ramalinaceae*, *Roccellaceae* y *Trichotheliaceae*. En otros casos puntuales, evidencia una relación exponencial entre la cantidad de especies y cobertura, como con la familia *Arthoniaceae*, en donde dos especies abarcan cerca del 17,6% del total de la cobertura.

De manera discriminada frente al análisis por especie, precisa que el líquen *Morfo* sp1 y *Herpothallon albidum*, presentan la mayor la abundancia, abarcando 37,74% y 17,11% de la cobertura total registrada, respectivamente, especies que también reportan la mayor frecuencia relativa, siendo las más representativas en las dos áreas inventariadas, seguidas por *Nardia* sp. y *Graphis aff. furcata*.

A nivel general, la distribución de especies se concentra en la base de los árboles, seguida por el fuste y un mínimo registro en la copa, representado tan solo por dos especies, *Herpothallon albidum* y *Morfo* sp1., dicha especialización en la base puede deberse según Henao et al. (2012)¹ a condiciones óptimas de humedad y lluvia horizontal por condensación, en comparación con la copa superior que recibe luz directa y presenta rangos más altos de evapotranspiración.

Hospederos como *Inga alba*, *Spondias mombin* y *Piper tuberculatum* albergan entre ocho (8) y seis (6) especies de flora no vascular, es decir la mayor diversidad, seguidos por *Sapium glandulosum*, *Cordia tetrandra*, *Ficus popenoei* y *Guarea guidonia* que aunque tienen un número reducido de individuos también soportan una diversidad considerable, el resto de especies alojan menos de cuatro (4) especies.

En cuanto al tipo de corteza de preferencia por parte de la flora no vascular, se evidencia que el 65% de la cobertura (cm²) se registró en cortezas lisas, seguido por cortezas fisuradas, resultado que está influenciado por especies como *Morfo* sp1., *Herpothallon albidum* y *Coenogonium aff. linkii*.

Por último, es de resaltar que adicionalmente en el “Anexo 2. Catalogo de especies en veda”, el solicitante presenta de manera detallada para una de las especies registrada en el estudio, descripción, registro fotográfico (macroscópico y/o microscópico), estratificación, preferencia de forófito y estado de conservación. Información que permite corroborar la determinación taxonómica adelantada y complementar la caracterización.

3.5. Con relación a los soportes cartográficos

En el “Anexo 4. Cartografía” del radicado N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018, el solicitante presenta tres mapas en formato .pdf con salida gráfica 1:25.000, donde relaciona el Área de Perforación Exploratoria Marlin, área de influencia, ecosistemas, cobertura de la tierra, áreas de ocupación de cauce y ubicación de forófitos (fustales y latizales) evaluados.

Información que coincide con los archivos digitales relacionados en el “Anexo 3 Geodatabase”, en los cuales se verifica a partir del shape “AreaSolicitadaSustraer”, la localización de los dos (2) puntos de ocupación de cauce sobre los cuales se enmarca la solicitud de levantamiento parcial de veda, que consideran un área máxima de intervención de 0,18 hectáreas.

Es de señalar que al verificar la tabla de atributos del citado shape, se identifica que los polígonos asociados tienen nombres diferentes a los relacionados en el documento técnico y el mapa “3 Mapa

¹ HENAO, L.; PACHECO, N.; BERNAL, S.; MORENO, M. & STEVENSON, P. 2012. Patrones De Diversidad De Epífitas En Bosques De Tierras Bajas Y Subandinos. Colombia Forestal Vol. 15(2): 161 - 172

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

de distribución de los forófitos y epifitas asociadas”, pese a lo anterior al compararlos se evidencia que su delimitación si coincide, motivo por el cual el grupo SIG de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, unifica los nombres en concordancia con lo precisado en la descripción del solicitante, es decir polígonos OC1 y OC2, y procede a extraer las respectivas coordenadas del área de intervención y sobre la cual se encuentran especies en veda.

Así mismo, una vez revisado el shape “PuntoMuestreoFlora”, que relaciona la ubicación de los 38 forófitos evaluados, se confirma que es consecuente con lo consignado en el “Anexo 1. Calculos flora en veda”, así como con lo precisado en la tabla asociada “MuestreoFloraRegeneracionTB”, que aunque relaciona 119 registros, al filtrar la información por “HABITO” -> “Epifito”, se evidencia los mismos 102 registros, que relacionan 159 individuos de flora vascular y 15.221 cm² de flora no vascular asociada a los forófitos evaluados.

Como se mencionó anteriormente, este Ministerio aclara que la actual solicitud de levantamiento de veda es entendida únicamente para los dos (2) sitios de ocupación de cauce, dado que es estos sitios, para los cuales se encuentra el total de la información requerida para la toma de la decisión, y no para las demás actividades. En tal caso, de requerir áreas adicionales, deberá adelantar una nueva solicitud para el desarrollo de las demás características del proyecto Área de Perforación Exploratoria Marlin.

3.6. Con relación a las medidas de manejo

En el marco de la solicitud de levantamiento parcial de veda, mediante radicado N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018, el solicitante propone dos medidas de manejo.

Especies no vasculares con veda nacional

Con el fin de promover la colonización de los grupos taxonómicos objeto de intervención, el solicitante propone adelantar una rehabilitación ecológica, la cual deberá enmarcarse bajo los lineamientos del Plan Nacional de Restauración (2015)². Si bien, el solicitante define llevar a cabo la medida para 0,02 hectáreas, basado en la cantidad de forófitos fustales a intervenir, este Ministerio aclara que considerando que con la realización del proyecto se pierden las condiciones ideales para el desarrollo de especies en veda nacional, es necesario considerar la medida en términos de “área a ser intervenida”, en este sentido, teniendo en cuenta que se plantea el proyecto en 0,18 hectáreas, al menos deberá realizar el proceso de rehabilitación en punto un (0,1) hectáreas, con el fin de generar las condiciones microclimáticas adecuadas para que las especies objeto de levantamiento de veda se desarrollen.

Respecto a la selección de área (s), es de señalar que la medida deberá adelantarse dentro del área de influencia del proyecto, en zonas que cuenten con condiciones ambientales similares, en claros adyacentes a vegetación de galería que aseguren la conectividad con fragmentos de vegetación, en zonas de recarga acuífera, nacederos, rondas de ríos y cauces, enmarcada en preferiblemente en áreas que se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional con el fin de asegurar la permanencia de la medida a implementar, de lo contrario deberá establecer los mecanismos necesarios, como acuerdos con propietarios y demás para que se cumpla tal fin.

El solicitante precisa que “(...) que en el marco de la solicitud de licencia ambiental para el “Proyecto APE Primavera” ante ANLA, se realizará la respectiva compensación por Pérdida de Biodiversidad y por Aprovechamiento Forestal, respectivamente (...). Sin embargo, es importante indicar que las áreas seleccionadas para su ejecución, en ningún caso podrán ser atribuirles con las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control. Motivo por el cual, las áreas en donde se adelante la medida deberá estar claramente delimitada y diferenciada para su reporte y posterior verificación.

Frente al desarrollo de la medida, propone dos alternativas de plantación a través de la implementación de núcleos de vegetación, en donde describe los diseños a emplear para cada una de las alternativas, precisando cantidad de núcleos y plántulas, distancias y distribución, y posibles especies. En articulación con lo anterior, aunque el solicitante aclare que sobre las alternativas se

² Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2015. Plan Nacional de Restauración: Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbada. 92pp

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

realizaran ajustes “(...) DE ACUERDO A LAS CONDICIONES DEL ÁREA PUNTUAL A REHABILITAR (...)”, es de señalar que, los arreglos florísticos deberán orientarse en atención a un estadio de referencia al cual se pretenda llegar en función del objetivo de la medida.

En este sentido, una vez seleccionadas la posible área, la cual está sujeta a aprobación por parte de este Ministerio, deberá definir claramente las especies, ubicación específica dentro del diseño de conformidad con las características ecológicas de las mismas, considerando diferentes gremios ecológicos y diversidad de especies, así como cantidad de material a plantar en articulación con el propósito de la medida. Es de señalar que, el área efectiva del diseño de plantación deberá abarcar al menos la mitad del área a rehabilitar, para lo cual deberá incrementar el número de réplicas de núcleos, e incluir una diversidad de especies que permitan llegar al ecosistema de referencia.

En relación a las actividades de mantenimiento el solicitante indica que se llevará a cabo de manera mensual durante el primer año, a partir del segundo y tercer año se adelantaran cada seis (6) meses, en donde se considera realizar riego y fertilización, así como resiembra de los individuos plantados en caso de ser necesario con el fin de garantizar una sobrevivencia de tales individuos de alrededor del 80%.

Respecto al monitoreo y seguimiento, define realizarlo de manera semestral donde se evaluará el estado fitosanitario y fenológico de los individuos plantados, considerando a su vez indicadores de seguimiento a las acciones a realizar dentro de medida (número de núcleos, mantenimientos, seguimientos e informes realizados), más no indicadores que valoren el desarrollo de los individuos plantado y colonización de flora no vascular, que es el objetivo de la medida.

Motivo por el cual, se aclara dichos informes deberán presentar resultados periódicos y acumulativos, en donde el análisis de los núcleos se adelante a partir de indicadores que valoren el material plantado, por lo tanto deberá incluir indicadores de sobrevivencia, desarrollo dasométrico y estado fitosanitario; así como, un indicador que permita evaluar la colonización de flora no vascular tanto sobre los individuos existentes y los plantados, considerando el objetivo de la medida; motivo por el cual, dentro de las actividades a desarrollar, adicionalmente deberá considerar realizar la caracterización inicial de especies de interés en la zona seleccionada, con el fin de tener una línea base y poder hacer un análisis comparativo que evidenciar el éxito de la medida a implementar.

Frente al cronograma, el presentado por el solicitante incluye la etapa previa de selección de sitio, las actividades detalladas enmarcadas dentro de la implementación de núcleos de vegetación, la periodicidad de las actividades de mantenimiento y de seguimiento por tres (3) años, contados a partir de la finalización de las actividades de plantación, por cuanto se considera se ajustan a lo propuesto en la medida.

Especies vasculares con veda nacional

Frente a la medida de flora vascular en veda nacional, propone realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren en el desarrollo de actividades de intervención, cuyo porcentaje de rescate variará de acuerdo a sus características particulares (abundancia registrada en el muestreo, especies indeterminadas, categoría de amenaza de estas especies de acuerdo a la Resolución N° 1912 de 2017 o especies nuevas no registradas en el muestreo).

En articulación con lo anterior, es importante señalar que la cantidad de individuos objeto de reubicación debe realizarse para el total de la población dentro del área de intervención del proyecto. En este sentido, deberá evaluar los diferentes criterios selección para la totalidad de individuos encontrados, y sobre los que cumplan dichos criterios, deberá establecer el rescate, traslado y reubicación.

En cuanto a la selección del área, se deberá contemplar sitios con cobertura de bosque de galería asociados a franjas de protección de drenajes y preferiblemente localizadas en áreas bajo figuras de conservación, de acuerdo a la zona de vida en la que fueron rescatados los individuos, de forma que se cumpla con el objetivo de establecerlas en hábitat similar al del rescate y en condiciones apropiadas para su desarrollo, para lo cual, el solicitante deberá remitir la delimitación de un área propuesta, así como la identificación de cobertura vegetal y posibles nuevos hospederos, con el fin de evaluar la viabilidad de la misma para llevar a cabo la medida de manejo.

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

En lo referente a las actividades que se desarrollaran propiamente en el marco de la medida, señala el proceso de rescate, ante lo cual este Ministerio precisa que para los individuos que se encuentren en estratos superiores y que deban rescatarse en árbol caído, se realice dicha actividad de manera tal que le genere el menor daño posible a los individuos objeto de rescate.

Si bien, el solicitante señala el uso de formatos de rescate que relacionan ubicación, estado fitosanitario y fenológico, deberá también incluir su estratificación dentro en el forófito de rescate y tendrá que definir una técnica de marcaje de los individuos rescatados, donde se asegure su permanencia en el tiempo, teniendo en cuenta que será vital en el momento de realizar los seguimientos.

Por su parte, el solicitante considera un posible traslado de individuos a un vivero transitorio u acopio, del cual describe su proceso de construcción, materiales a emplear y medidas, sin embargo, se deberá planificar de manera que asegure los individuos rescatados estén el menor tiempo posible.

Respecto a las actividades de mantenimiento, incluye riego y fertilización, actividades que se adelantan con el fin de garantizar el cumplimiento del ciclo biológico de los individuos reubicados, las mismas se llevaran a cabo de manera mensual durante los primeros seis meses y bimensuales hasta completar el primer año, de aquí en adelante hasta completar el segundo año se llevarán a cabo de manera trimestral con el fin de garantizar la sobrevivencia del material del 80%, así como verificación del amarre y en caso de ser necesario se reubicaran los individuos objeto de interés.

En lo que al seguimiento se refiere, se adelantará de manera semestral, donde se evaluará el estado fitosanitario y fenológico de los individuos reubicados, sin embargo, deberán expresarse bajo indicadores que permitan realizar una evaluación comparativa entre los periodos evaluados y evidenciar el éxito de la medida a desarrollar. Así mismo tendrá que incluir indicadores de sobrevivencia y presencia de hijuelos, mientras que el indicador que relaciona el porcentaje de rescate de individuos, tendrá que ser ajustado, pues el mismo debe relacionar los individuos que se rescatan y reubican respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuyo valor mínimo esperado serán los porcentajes establecidos para las diferentes especies.

En el marco del cronograma presentado por el solicitante, incluye la etapa previa de selección de sitio, las actividades detalladas de rescate, traslado y reubicación, la periodicidad de las actividades de mantenimiento y de seguimiento por dos (2) años, contados a partir de la finalización de las actividades de rescate, por cuanto se considera se ajustan a lo propuesto en la medida.

4. CONCEPTO TECNICO

Una vez revisada la información suministrada por el solicitante la SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), mediante radicados N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018 y N° E1-2018-014374 del 18 de mayo de 2018, con la que se adelanta la solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre específicamente para dos (2) sitios de ocupación de cauce, que se verán intervenidos con el desarrollo del proyecto “Área de perforación exploratoria (APE) Marlin”, ubicado en jurisdicción del Municipio de Arauquita, departamento de Arauca, y teniendo en cuenta lo señalado en las consideraciones técnicas del numeral 3 del presente concepto, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

- 4.1.** *Determinar cómo viable el levantamiento de manera parcial de veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, que se verán afectados por dos (2) sitios de ocupación de cauce (OC1 y OC2), que se verán intervenidos con el desarrollo del proyecto “Área de perforación exploratoria (APE) Marlin”, localizado en el Municipio de Arauquita, departamento de Arauca, de conformidad con la información presentada por la SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, la cual determinó la presencia de las siguientes especies:*

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

Composición de especies objeto de levantamiento de veda encontradas el área de intervención de dos (2) sitios de ocupación de cauce

ESPECIES NO VASCULARES		
GRUPO TAXONÓMICO	FAMILIA	ESPECIE
Bromelia	Bromeliaceae	Tillandsia balbisiana
		Tillandsia sp.
Orquídea	Orchidaceae	Caularthron sp.
		Dimerandra emarginata
		Nidema sp.

ESPECIES NO VASCULARES			
GRUPO TAXONÓMICO	FAMILIA	ESPECIE	
Hepática	Lejeuneaceae	Lejeunea sp.	
	Frullaniaceae	Frullania cf. nodulosa	
	Jungermanniaceae	Nardia sp.	
Liquen	Physciaceae	Dirinaria sp1.	
		Dirinaria sp2.	
	Pyrenulaceae	Pyrenula sp1.	
		Pyrenula sp2.	
	Arthoniaceae	Arthonia cinnabarina	
		Herpothallon albidum	
	Candelariaceae	Candelariella sp.	
	Coenogoniaceae	Coenogonium aff. linkii	
	Graphidaceae	Graphis aff. furcata	
	Indet		Morfo sp1.
			Morfo sp2.
			Morfo sp3.
	Ramalinaceae		Bacidiopsisora sp.
			Phyllopsora sp1.
	Roccellaceae		Opegrapha sp1.
			Opegrapha sp2.
Trichotheliaceae		Porina sp1.	
		Porina sp2.	
Musgo	Leucomiaceae	Leucomium aff. strumosum	

Fuente: Documento radicado N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018

- 4.2. El levantamiento parcial de veda de las especies señaladas, se realiza para dos (2) sitios de ocupación de cauce (OC1 y OC2), que se verán intervenidos en el marco del proyecto “Área de perforación exploratoria (APE) Marlin” cuya área máxima de afectación total es de 0,18 hectáreas, las coordenadas de delimitación de conformidad con el soporte cartográfico aportado, se presentan a continuación:

P	ID	Coord X	Coord Y
1	OC1_1	985825,70	1237977,88
2	OC1_1	985831,97	1237977,33
3	OC1_1	985831,07	1237967,13
4	OC1_1	985829,66	1237949,28
5	OC1_1	985829,72	1237936,90
6	OC1_1	985830,37	1237932,98
7	OC1_1	985831,03	1237929,60
8	OC1_1	985832,79	1237926,66
9	OC1_1	985836,01	1237921,53
10	OC1_1	985837,23	1237919,50
11	OC1_1	985839,65	1237914,57
12	OC1_1	985841,53	1237910,32
13	OC1_1	985843,99	1237905,32
14	OC1_1	985839,19	1237901,18
15	OC1_1	985832,24	1237915,91
16	OC1_1	985827,63	1237922,96
17	OC1_1	985824,70	1237927,42
18	OC1_1	985824,11	1237931,99
19	OC1_1	985823,51	1237936,55
20	OC1_1	985823,51	1237948,86
21	OC1_1	985825,03	1237967,55
22	OC1_2	985808,03	1237978,34
23	OC1_2	985809,69	1237958,88
24	OC1_2	985807,24	1237930,60
25	OC1_2	985811,05	1237922,34
26	OC1_2	985816,37	1237913,53
27	OC1_2	985817,36	1237910,95

P	ID	Coord X	Coord Y
28	OC1_2	985821,52	1237897,94
29	OC1_2	985814,29	1237897,83
30	OC1_2	985810,93	1237910,27
31	OC1_2	985809,89	1237913,06
32	OC1_2	985805,18	1237920,35
33	OC1_2	985800,75	1237929,89
34	OC1_2	985802,77	1237958,42
35	OC1_2	985801,28	1237978,25
36	OC2_1	985716,81	1236652,82
37	OC2_1	985722,30	1236654,26
38	OC2_1	985725,75	1236647,74
39	OC2_1	985728,64	1236644,71
40	OC2_1	985731,90	1236641,41
41	OC2_1	985735,88	1236636,42
42	OC2_1	985737,88	1236634,88
43	OC2_1	985742,09	1236631,47
44	OC2_1	985748,87	1236627,09
45	OC2_1	985755,41	1236623,14
46	OC2_1	985762,98	1236618,98
47	OC2_1	985761,01	1236617,28
48	OC2_1	985758,97	1236615,51
49	OC2_1	985751,77	1236619,01
50	OC2_1	985745,39	1236622,80
51	OC2_1	985739,10	1236627,11
52	OC2_1	985734,52	1236630,59
53	OC2_1	985732,04	1236632,70
54	OC2_1	985726,73	1236638,60

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

P	ID	Coord X	Coord Y
55	OC2_1	985720,78	1236644,89
56	OC2_2	985748,11	1236599,21
57	OC2_2	985743,29	1236595,62
58	OC2_2	985736,18	1236601,23
59	OC2_2	985727,63	1236606,83
60	OC2_2	985718,30	1236614,81
61	OC2_2	985715,27	1236617,34
62	OC2_2	985714,46	1236618,60
63	OC2_2	985710,67	1236622,86
64	OC2_2	985707,67	1236626,72
65	OC2_2	985705,36	1236629,50
66	OC2_2	985703,45	1236631,84
67	OC2_2	985701,31	1236634,46
68	OC2_2	985700,47	1236635,28
69	OC2_2	985700,19	1236636,28
70	OC2_2	985698,95	1236640,17
71	OC2_2	985697,63	1236644,38
72	OC2_2	985695,91	1236649,11

P	ID	Coord X	Coord Y
73	OC2_2	985694,62	1236653,94
74	OC2_2	985694,92	1236659,88
75	OC2_2	985700,80	1236659,10
76	OC2_2	985700,35	1236653,36
77	OC2_2	985701,51	1236650,22
78	OC2_2	985703,09	1236645,94
79	OC2_2	985704,56	1236641,98
80	OC2_2	985705,98	1236638,12
81	OC2_2	985706,37	1236637,06
82	OC2_2	985707,09	1236636,29
83	OC2_2	985711,51	1236631,53
84	OC2_2	985713,25	1236629,66
85	OC2_2	985715,82	1236626,30
86	OC2_2	985719,14	1236622,19
87	OC2_2	985720,13	1236620,66
88	OC2_2	985731,95	1236611,31
89	OC2_2	985741,43	1236604,47

- 4.2.1.** El levantamiento de veda de las especies de la presente solicitud solo aplica para las especies localizadas en los puntos de ocupación de cauce, en un área máxima de intervención de 0,18 hectáreas de conformidad con las coordenadas anteriormente mencionadas, en caso de realizar obras sobre área diferente a la señalada, la SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), deberá adelantar una nueva solicitud de levantamiento de veda.
- 4.2.2.** En el caso de encontrar nuevas especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, la SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, donde incluya entre otros aspectos la determinación taxonómica, abundancia, forófitos u hospederos, sin implicar una nueva solicitud de levantamiento de veda.
- 4.2.3.** En caso de hallarse individuos de helechos arborescentes o del grupo taxonómico de anthoceros, no reportados en la presente solicitud, la SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda para estos individuos en particular.
- 4.3.** La SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), deberá realizar las actividades propuestas en el "MB-2. MANEJO DE EPIFITAS VASCULARES", para lo cual tendrá que articular y priorizar los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:
- 4.3.1.** Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento, teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, de conformidad con las siguientes especificaciones.
- Rescatar el 100% de las especies de con abundancias menores a 50 individuos reportadas en el muestreo y de las nuevas especies que se identifiquen en la fase constructiva del proyecto, y/o especies en alguna categoría de amenaza³.
 - Rescatar el 50% de las especies con abundancias entre 51 y 100 individuos (*Tillandsia balbisiana*) reportadas en el muestreo.
 - El porcentaje de rescate de bromelias y orquídeas, deberá realizarse sobre el total de individuos encontrados en el área de intervención del proyecto.
 - Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado.

³ De acuerdo a la Resolución 0192 del 10 de febrero de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

- 4.3.2. 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 la Orinoquía - CORPORINOQUIA.*
- 4.3.3. Marcar los individuos rescatados, asegurando su permanencia en el tiempo, con el fin de que se pueda adelantar la respectiva valoración.*
- 4.3.4. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- 4.3.5. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar. Teniendo en cuenta que no se deberá sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
- 4.3.6. Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia, de los individuos de bromelias y orquídeas reubicadas. 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.*
- 4.3.7. 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.*
- 4.4. La SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), deberá ajustar las actividades del “MB-1. MANEJO DE EPIFITAS NO VASCULARES”, para lo cual deberá articular y priorizar los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento:*
 - 4.4.1. Adelantar un proceso de rehabilitación ecológica en un área mínimo de punto uno (0,1) hectáreas, con el fin de recuperar el hábitat para la colonización de especies flora no vascular, cuyas actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración*
 - 4.4.2. El área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica se debe ubicar en áreas con remanentes de coberturas de bosque asociadas a rondas hídricas y de protección de recurso hídrico, y/o conectividad con fragmentos de vegetación, de preferencia localizada dentro del sistema nacional de áreas protegidas dentro del área de influencia del proyecto.*
 - 4.4.3. Diseñar las estrategias que garanticen la permanencia de las acciones de rehabilitación ecológica en el tiempo, como acuerdos con los propietarios, eliminación de tensionantes, entre otros.*
 - 4.4.4. La selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA.*
 - 4.4.5. La medida podrá estar armonizada con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; sin embargo, se deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
 - 4.4.6. Priorizar en la rehabilitación ecológica la selección de especies, aquellos forófitos de líquenes, musgos y hepáticas, reportados en el área de afectación.*

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

- 4.4.7.** *En caso de considerar necesario, podrá rescatar plántulas de especies arbóreas y arbustivas nativas del área de intervención del proyecto, para ser reubicadas en el área destinada al proceso de rehabilitación ecológica, para lo cual se deberá contemplar un centro de acopio de material vegetal y/o vivero temporal.*
- 4.4.8.** *Definir los diseños florísticos acorde con las características del área seleccionada para adelantar la rehabilitación ecológica, el estado de disturbio y potenciales forófitos de flora epífita, seleccionados con base a un ecosistema de referencia previamente caracterizado, para establecer el estadio a emular, lo anterior orientado a recuperar los hábitats de las especies de flora en veda que se verán afectadas por la realización del proyecto.*
- 4.4.9.** *Reponer los individuos plantados para la rehabilitación ecológica, 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.*
- 4.4.10.** *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA, las plantaciones forestales, de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
- 4.5.** *La SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), 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 siguiente documento técnico:*
- 4.5.1.** *Propuesta técnica en el marco de la medida de manejo "MB-2. MANEJO DE EPIFITAS VASCULARES" de acuerdo a las acciones descritas en el numeral 4.3 del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:*
- a. Identificación, selección y caracterización físico-biótica de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatadas, señalando:*
 - i. Localización, tamaño en hectáreas y coordenadas de delimitación del área*
 - ii. Unidades de cobertura vegetal y zona de vida presente en el área de reubicación.*
 - iii. Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:1000 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, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas.*
 - iv. Reporte de la selección de los nuevos forófitos de reubicación y análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.*
 - v. Nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación, presentes en las áreas de reubicación seleccionadas (análisis de composición y abundancia).*
 - vi. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA -, en la identificación y selección de las áreas de reubicación,*
 - vii. Soportes de los avances de acuerdos con los propietarios, en el caso que se realice en predios privados.*
 - b. Ajustar el indicador "Rescate, traslado y reubicación de especies epifitas vasculares", de manera que relacione los individuos que se reubican respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuyo valor mínimo esperado serán los porcentajes rescate y reubicación establecidos.*
 - c. Presentar indicadores que evalúen sobrevivencia, presencia de hijuelos, estado fenológico y estado fitosanitario de los individuos reubicados.*

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

- 4.5.2.** *Propuesta técnica en el marco de la medida “MB-1. MANEJO DE EPIFITAS NO VASCULARES”, teniendo en cuenta las acciones descritas en el numeral 4.4 del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:*
- a. Identificación, selección y justificación técnica de la potencial área para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, en un área total mínima de punto uno (0,1) hectáreas.*
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:1.000 acompañado del correspondiente archivo digital shape y coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá, que incluya la delimitación de las áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, coberturas de la tierra, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas de existir.*
 - c. Soportes y acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA -, en la selección de las áreas puntuales para el desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica.*
 - d. Caracterización del ecosistema de referencia e identificación del estadio de evolución a emular.*
 - e. Diseño florístico y 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 y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación ecológica, basado en el ecosistema de referencia a emular.*
 - f. Incluir indicadores orientados a la evaluación de sobrevivencia, desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.*
 - g. Incluir un indicador orientado al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos de flora no vascular objeto de levantamiento veda, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará la rehabilitación ecológica vegetal.*
- 4.6.** *La SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, la fecha de inicio de actividades de intervención sobre los dos (2) sitios de ocupación de cauce (OC1 y OC2), en el marco del proyecto “Área de perforación exploratoria (APE) Marlin” 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.*
- 4.7.** *La SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, contados a partir de la finalización de las actividades de emplazamiento. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las acciones realizadas, donde se incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
- 4.7.1.** *Avances a la fecha de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de los grupos taxonómicos de bromelias y orquídeas, con los respectivos soportes de seguimiento.*
 - 4.7.2.** *Indicar las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, señalando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos rescatados y reubicados y estado fitosanitario.*
 - 4.7.3.** *Indicar los forófitos de reubicación mencionando familia, nombre científico y común, asociando especie y la cantidad de individuos de bromelias y orquídeas reubicadas por forófito.*

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

- 4.7.4.** *Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando de manera detallada las acciones de mantenimiento.*
- 4.7.5.** *Presentar los análisis por especie de los indicadores de sobrevivencia y mortalidad, presencia de hijuelos, estado fitosanitario y fenológico.*
- 4.7.6.** *Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.*
- 4.7.7.** *Registro fotográfico de las actividades y de los individuos reubicados.*
- 4.7.8.** *Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:1000, con la ubicación de los nuevos forófitos hospederos, acompañado del correspondiente shape file.*
- 4.8.** *La SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades, durante los siguientes tres (3) años, para la medida de recuperación de hábitat de flora no vascular, contados a partir de la finalización de las actividades de plantación. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación ecológica, donde como mínimo se presenten siguientes aspectos:*
- 4.8.1.** *Reportes de la superficie plantada de conformidad con arreglos florísticos a establecer con sus fechas, indicando áreas, especies y número de individuos plantados.*
- 4.8.2.** *Indicar procedencia del material vegetal a emplear para la medida de rehabilitación ecológica.*
- 4.8.3.** *Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido mediante evaluación de datos dasométricos, estado fitosanitario de los individuos plantados, e índices de mortalidad y sobrevivencia por especie.*
- 4.8.4.** *Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas realizadas semestralmente relacionadas con las acciones de rehabilitación ecológica, para cumplir con una sobrevivencia de alrededor del 80%.*
- 4.8.5.** *En caso de presentarse porcentajes altos de mortalidad, argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.*
- 4.8.6.** *Presentar cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:1000, donde se indique la localización y delimitación del área o áreas destinadas para la rehabilitación ecológica, las unidades de cobertura de la tierra y cuerpos de agua presentes, acompañado del correspondiente shape file.*
- 4.9.** *La SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY), deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*
- 4.9.1.** *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.*
- 4.9.2.** *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 con los propietarios del área donde se implementen las medidas.*
- 4.9.3.** *Realizar una caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epifito, terrestre o rupícola, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación*

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

ecológica, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.

- 4.9.4.** *Presentar los soportes de determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas 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.*
- 4.9.5.** *Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA, 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.*

(...)

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 749, y acorde con el Concepto Técnico No. 140 del 1 de junio de 2018, de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), con NIT 860.053.930-2, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *“Área de perforación exploratoria (APE) Marlin”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Arauquita, departamento de Arauca.

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 Occidental de Colombia LLC(OXY), con NIT 860.053.930-2.

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

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

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

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

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

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

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se verán afectadas con el desarrollo del proyecto "Área de perforación exploratoria (APE) Marlin", localizado en el municipio de Arauquita departamento de Arauca, específicamente en dos (2) sitios de ocupación de cauce (OC1 y OC2), de conformidad con la información presentada por la sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, la cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1: Composición de especies objeto de levantamiento de veda encontradas el área de intervención de dos (2) sitios de ocupación de cauce

ESPECIES NO VASCULARES		
GRUPO TAXONÓMICO	FAMILIA	ESPECIE
Bromelia	Bromeliaceae	<i>Tillandsia balbisiana</i>
		<i>Tillandsia sp.</i>
Orquídea	Orchidaceae	<i>Caularthron sp.</i>
		<i>Dimerandra emarginata</i>
		<i>Nidema sp.</i>

ESPECIES NO VASCULARES		
GRUPO TAXONÓMICO	FAMILIA	ESPECIE
Hepática	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea sp.</i>
	Frullaniaceae	<i>Frullania cf. nodulosa</i>
	Jungermanniaceae	<i>Nardia sp.</i>
Liquen	Physciaceae	<i>Dirinaria sp1.</i>
		<i>Dirinaria sp2.</i>
	Pyrenulaceae	<i>Pyrenula sp1.</i>
		<i>Pyrenula sp2.</i>
	Arthoniaceae	<i>Arthonia cinnabarina</i>
		<i>Herpothallon albidum</i>
	Candelariaceae	<i>Candelariella sp.</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium aff. linkii</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis aff. furcata</i>
		Morfo sp1.
		Morfo sp2.
	Indet	Morfo sp3.
		<i>Bacidiopsisora sp.</i>
		<i>Phyllopsora sp1.</i>
	Ramilinaceae	<i>Opegrapha sp1.</i>
<i>Opegrapha sp2.</i>		
Roccellaceae	<i>Porina sp1.</i>	
	<i>Porina sp2.</i>	
Trichotheliaceae	<i>Porina sp1.</i>	
	<i>Porina sp2.</i>	
Musgo	Leucomiaceae	<i>Leucomium aff. strumosum</i>

Fuente: Documento radicado N° E1-2018-005280 del 22 de febrero de 2018

Parágrafo 1.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto "Área de perforación exploratoria (APE) Marlin", que ocupan un área total de 0.18 hectáreas, localizadas en jurisdicción del municipio de Arauquita, departamento de Arauca, y que se encuentran comprendidas en las siguientes coordenadas de delimitación de conformidad con el soporte cartográfico aportado:

Coordenadas de dos (2) sitios de ocupación de cauce, que se verán intervenidos con el desarrollo del proyecto "Área de perforación exploratoria (APE) Marlin"

P	ID	Coord X	Coord Y
1	OC1_1	985825,70	1237977,88
2	OC1_1	985831,97	1237977,33
3	OC1_1	985831,07	1237967,13
4	OC1_1	985829,66	1237949,28

P	ID	Coord X	Coord Y
5	OC1_1	985829,72	1237936,90
6	OC1_1	985830,37	1237932,98
7	OC1_1	985831,03	1237929,60
8	OC1_1	985832,79	1237926,66

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

P	ID	Coord X	Coord Y
9	OC1_1	985836,01	1237921,53
10	OC1_1	985837,23	1237919,50
11	OC1_1	985839,65	1237914,57
12	OC1_1	985841,53	1237910,32
13	OC1_1	985843,99	1237905,32
14	OC1_1	985839,19	1237901,18
15	OC1_1	985832,24	1237915,91
16	OC1_1	985827,63	1237922,96
17	OC1_1	985824,70	1237927,42
18	OC1_1	985824,11	1237931,99
19	OC1_1	985823,51	1237936,55
20	OC1_1	985823,51	1237948,86
21	OC1_1	985825,03	1237967,55
22	OC1_2	985808,03	1237978,34
23	OC1_2	985809,69	1237958,88
24	OC1_2	985807,24	1237930,60
25	OC1_2	985811,05	1237922,34
26	OC1_2	985816,37	1237913,53
27	OC1_2	985817,36	1237910,95
28	OC1_2	985821,52	1237897,94
29	OC1_2	985814,29	1237897,83
30	OC1_2	985810,93	1237910,27
31	OC1_2	985809,89	1237913,06
32	OC1_2	985805,18	1237920,35
33	OC1_2	985800,75	1237929,89
34	OC1_2	985802,77	1237958,42
35	OC1_2	985801,28	1237978,25
36	OC2_1	985716,81	1236652,82
37	OC2_1	985722,30	1236654,26
38	OC2_1	985725,75	1236647,74
39	OC2_1	985728,64	1236644,71
40	OC2_1	985731,90	1236641,41
41	OC2_1	985735,88	1236636,42
42	OC2_1	985737,88	1236634,88
43	OC2_1	985742,09	1236631,47
44	OC2_1	985748,87	1236627,09
45	OC2_1	985755,41	1236623,14
46	OC2_1	985762,98	1236618,98
47	OC2_1	985761,01	1236617,28
48	OC2_1	985758,97	1236615,51
49	OC2_1	985751,77	1236619,01

P	ID	Coord X	Coord Y
50	OC2_1	985745,39	1236622,80
51	OC2_1	985739,10	1236627,11
52	OC2_1	985734,52	1236630,59
53	OC2_1	985732,04	1236632,70
54	OC2_1	985726,73	1236638,60
55	OC2_1	985720,78	1236644,89
56	OC2_2	985748,11	1236599,21
57	OC2_2	985743,29	1236595,62
58	OC2_2	985736,18	1236601,23
59	OC2_2	985727,63	1236606,83
60	OC2_2	985718,30	1236614,81
61	OC2_2	985715,27	1236617,34
62	OC2_2	985714,46	1236618,60
63	OC2_2	985710,67	1236622,86
64	OC2_2	985707,67	1236626,72
65	OC2_2	985705,36	1236629,50
66	OC2_2	985703,45	1236631,84
67	OC2_2	985701,31	1236634,46
68	OC2_2	985700,47	1236635,28
69	OC2_2	985700,19	1236636,28
70	OC2_2	985698,95	1236640,17
71	OC2_2	985697,63	1236644,38
72	OC2_2	985695,91	1236649,11
73	OC2_2	985694,62	1236653,94
74	OC2_2	985694,92	1236659,88
75	OC2_2	985700,80	1236659,10
76	OC2_2	985700,35	1236653,36
77	OC2_2	985701,51	1236650,22
78	OC2_2	985703,09	1236645,94
79	OC2_2	985704,56	1236641,98
80	OC2_2	985705,98	1236638,12
81	OC2_2	985706,37	1236637,06
82	OC2_2	985707,09	1236636,29
83	OC2_2	985711,51	1236631,53
84	OC2_2	985713,25	1236629,66
85	OC2_2	985715,82	1236626,30
86	OC2_2	985719,14	1236622,19
87	OC2_2	985720,13	1236620,66
88	OC2_2	985731,95	1236611,31
89	OC2_2	985741,43	1236604,47

Parágrafo 2. – La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, 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, en caso de adelantar obras, que impliquen remoción de la cobertura vegetal y afectación de la flora silvestre en veda, sobre un área de intervención diferente a la comprendida en el parágrafo 1 del presente artículo.

Artículo 2. – La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, 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 implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Artículo 3. – La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de

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

Ambiente y Desarrollo Sostenible, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto, individuo(s) arbóreo(s) que no haya (n) sido reportado (s) y que se encuentre (n) vedado (s) por las Resoluciones No. 316 de 1974 o la que la sustituyan o modifiquen.

Artículo 4. – La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, deberá realizar las actividades propuestas en el “MB-2. MANEJO DE EPIFITAS VASCULARES”, para lo cual tendrá que articular y priorizar los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento, teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, de conformidad con las siguientes especificaciones.
 - a. Rescatar el 100% de las especies de con abundancias menores a 50 individuos reportadas en el muestreo y de las nuevas especies que se identifiquen en la fase constructiva del proyecto, y/o especies en alguna categoría de amenaza⁴.
 - b. Rescatar el 50% de las especies con abundancias entre 51 y 100 individuos (*Tillandsia balbisiana*) reportadas en el muestreo.
 - c. El porcentaje de rescate de bromelias y orquídeas, deberá realizarse sobre el total de individuos encontrados en el área de intervención del proyecto.
 - d. Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado.
2. Efectuar la reubicación de los individuos 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 la Orinoquía - CORPORINOQUIA.
3. Marcar los individuos rescatados, asegurando su permanencia en el tiempo, con el fin de que se pueda adelantar la respectiva valoración.
4. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
5. Para especies de hábito epífita, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar. Teniendo en cuenta que no se deberá sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
6. Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia, de los individuos de bromelias y orquídeas reubicadas. 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.

⁴ De acuerdo a la Resolución 0192 del 10 de febrero de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

7. 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 5. – La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, deberá ajustar las actividades del “MB-1. MANEJO DE EPIFITAS NO VASCULARES”, para lo cual deberá articular y priorizar los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento:

1. Adelantar un proceso de rehabilitación ecológica en un área mínimo de punto uno (0,1) hectáreas, con el fin de recuperar el hábitat para 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 ecológica se debe ubicar en áreas con remanentes de coberturas de bosque asociadas a rondas hídricas y de protección de recurso hídrico, y/o conectividad con fragmentos de vegetación, de preferencia localizada dentro del sistema nacional de áreas protegidas dentro del área de influencia del proyecto.
3. Diseñar las estrategias que garanticen la permanencia de las acciones de rehabilitación ecológica en el tiempo, como acuerdos con los propietarios, eliminación de tensionantes, entre otros.
4. La selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA.
5. La medida podrá estar armonizada con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; sin embargo, se deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.
6. Priorizar en la rehabilitación ecológica la selección de especies, aquellos forófitos de líquenes, musgos y hepáticas, reportados en el área de afectación.
7. En caso de considerar necesario, podrá rescatar plántulas de especies arbóreas y arbustivas nativas del área de intervención del proyecto, para ser reubicadas en el área destinada al proceso de rehabilitación ecológica, para lo cual se deberá contemplar un centro de acopio de material vegetal y/o vivero temporal.
8. Definir los diseños florísticos acorde con las características del área seleccionada para adelantar la rehabilitación ecológica, el estado de disturbio y potenciales forófitos de flora epífita, seleccionados con base a un ecosistema de referencia previamente caracterizado, para establecer el estadio a emular, lo anterior orientado a recuperar los hábitats de las especies de flora en veda que se verán afectadas por la realización del proyecto.
9. Reponer los individuos plantados para la rehabilitación ecológica, 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.

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

10. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA, las plantaciones forestales, de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6. – La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, 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 siguiente documento técnico:

1. Propuesta técnica en el marco de la medida de manejo “MB-2. MANEJO DE EPIFITAS VASCULARES” de acuerdo a las acciones descritas en artículo 4 del presente acto administrativo y que incluya los siguientes aspectos:

- a. Identificación, selección y caracterización físico-biótica de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatadas, señalando:
 - i. Localización, tamaño en hectáreas y coordenadas de delimitación del área
 - ii. Unidades de cobertura vegetal y zona de vida presente en el área de reubicación.
 - iii. Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:1000 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, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas.
 - iv. Reporte de la selección de los nuevos forófitos de reubicación y análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.
 - v. Nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación, presentes en las áreas de reubicación seleccionadas (análisis de composición y abundancia).
 - vi. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA -, en la identificación y selección de las áreas de reubicación,
 - vii. Soportes de los avances de acuerdos con los propietarios, en el caso que se realice en predios privados.
- b. Ajustar el indicador “Rescate, traslado y reubicación de especies epifitas vasculares”, de manera que relacione los individuos que se reubican respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuyo valor mínimo esperado serán los porcentajes rescate y reubicación establecidos.
- c. Presentar indicadores que evalúen sobrevivencia, presencia de hijuelos, estado fenológico y estado fitosanitario de los individuos reubicados.

2. Propuesta técnica en el marco de la medida “MB-1. MANEJO DE EPIFITAS NO VASCULARES”, teniendo en cuenta las acciones descritas en el artículo 5 del presente 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. Identificación, selección y justificación técnica de la potencial área para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, en un área total mínima de punto uno (0,1) hectáreas.
- b. Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:1.000 acompañado del correspondiente archivo digital shape y coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá, que incluya la delimitación de las áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, coberturas de la tierra, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas de existir.
- c. Soportes y acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA -, en la selección de las áreas puntuales para el desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica.
- d. Caracterización del ecosistema de referencia e identificación del estadio de evolución a emular.
- e. Diseño florístico y 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 y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación ecológica, basado en el ecosistema de referencia a emular.
- f. Incluir indicadores orientados a la evaluación de sobrevivencia, desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
- g. Incluir un indicador orientado al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos de flora no vascular objeto de levantamiento veda, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará la rehabilitación ecológica vegetal.

Artículo 7. – La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, 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 *“Área de perforación exploratoria (APE) Marlin”*, 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 8.- La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, contados a partir de la finalización de las actividades de emplazamiento. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las acciones realizadas, donde se incluya como mínimo los siguientes aspectos:

1. Avances a la fecha de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de los grupos taxonómicos de bromelias y orquídeas, con los respectivos soportes de seguimiento.
2. Indicar las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, señalando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos rescatados y reubicados y estado fitosanitario.

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

3. Indicar los forófitos de reubicación mencionando familia, nombre científico y común, asociando especie y la cantidad de individuos de bromelias y orquídeas reubicadas por forófito.
4. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando de manera detallada las acciones de mantenimiento.
5. Presentar los análisis por especie de los indicadores de sobrevivencia y mortalidad, presencia de hijuelos, estado fitosanitario y fenológico.
6. Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.
7. Registro fotográfico de las actividades y de los individuos reubicados.
8. Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:1000, con la ubicación de los nuevos forófitos hospederos, acompañado del correspondiente shape file.

Artículo 9.- La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades, durante los siguientes tres (3) años, para la medida de recuperación de hábitat de flora no vascular, contados a partir de la finalización de las actividades de plantación. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación ecológica, donde como mínimo se presenten 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 ecológica.
3. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido mediante evaluación de datos dasométricos, estado fitosanitario de los individuos plantados, e índices de mortalidad y sobrevivencia por especie.
4. Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas realizadas semestralmente relacionadas con las acciones de rehabilitación ecológica, para cumplir con una sobrevivencia de alrededor del 80%.
5. En caso de presentarse porcentajes altos de mortalidad, argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.
6. Presentar cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:1000, donde se indique la localización y delimitación del área o áreas destinadas para la rehabilitación ecológica, las unidades de cobertura de la tierra y cuerpos de agua presentes, acompañado del correspondiente shape file.

Artículo 10- La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:

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

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 los mecanismos implementados para asegurar la permanencia en el tiempo de las medidas de manejo realizadas como acuerdos, convenios, registros entre otros con los propietarios del área donde se implementen las medidas.
3. Realizar una caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epifito, terrestre o rupícola, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación ecológica, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.
4. Presentar los soportes de determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas 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.
5. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA, 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 la especie en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

Artículo 11.- La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 12.- La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 13.- La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

Artículo 14.- La sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2, 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 15.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del

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

presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 16.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 17.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Occidental de Colombia LLC (OXY), identificada con NIT. 860.053.930-2 o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *“Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”*.

Artículo 18. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 29 AGO 2018

NATALIA MARÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ

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

Proyectó:
Revisó:

Mónica Liliana Jurado G / Abogada Contratista DBBSE – MADS
Rubén Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS
Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS
Paola Catalina Isoza Velasquez/ Revisora Jurídica DBBSE-MADS
ATV 0749.

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

Levantamiento.
140 del 1 de junio de 2018.
Área de perforación exploratoria (APE) Marlin
SOCIEDAD OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC (OXY)

