



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. 2276

(04 DIC 2018)

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

**EL DIRECTOR (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. 2006 del 24 de octubre de 2018, modificada por la Resolución No. 2007 del 24 de octubre de 2018, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2018-004020 del 12 de febrero de 2018, la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Bloque El Difícil", ubicado en jurisdicción del municipio de Ariguaní, del departamento de Magdalena.

Que a través del Auto No.049 del 02 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 flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Bloque El Difícil", ubicado en jurisdicción del municipio de Ariguaní, del departamento de Magdalena, a cargo de la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, dando apertura al expediente ATV 735.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 735, presentada por la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, 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 "Bloque El Difícil", ubicado en jurisdicción del municipio de Ariguaní, del departamento de Magdalena, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 258 del 26 de septiembre de 2018, que estableció lo siguiente:

"(...)

3. CONSIDERACIONES

Una vez revisada y analizada la información remitida por la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, a través de los radicados MADS No. E1-2018-004020 del 12 de febrero de 2018 y No. E1-2018-020873 del 19 de julio de 2018, para la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares presentes en el área adicionada al proyecto denominado "Bloque El Difícil", se realizan las siguientes consideraciones técnicas:

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

3.1 Localización del proyecto

La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia señaló en el documento con radicado No. E1-2018-020873 del 19 de julio de 2018, que el área adicionada al proyecto "Bloque El Difícil", se localiza en jurisdicción del municipio de Ariguani en el departamento del Magdalena, ocupando una superficie de 2.963,72 hectáreas y de acuerdo las coordenadas de delimitación presentadas con sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá en la "Tabla 5-1 Coordenadas del polígono del área adicionada del Bloque el Difícil sobre el que se proyecta realizar las diferentes intervenciones", junto con la información cartográfica del shape "Area_Proyecto", coincide con la extensión del polígono referenciado en el documento, en cuya área se desarrollan las morfoespecies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos reportados, incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977 que se encuentran en veda nacional y sobre las que se evaluó la presente solicitud.

Teniendo en cuenta la información aportada, las morfoespecies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes reportadas y sobre las que se causará su afectación, están ubicadas en las áreas susceptibles de intervención para adelantar obras civiles puntuales y lineales tales como plataformas multipozo, facilidades de producción, vías de acceso, líneas de flujo, líneas eléctricas y ZODMES, en el área adicionada al "Bloque El Difícil", de acuerdo con los criterios de la zonificación ambiental; en donde la sumatoria de dichas superficies en las que se encuentran presentes las especies de flora en veda, se estima por parte del solicitante que ocuparán un área total de 150,23 hectáreas, distribuidas en 97,27 para el desarrollo de obras puntuales dentro de las que se incluye 5,81 ha en ocupaciones de cauce, y 0,77 para sitios de captación de agua superficial, y 52,96 ha para las obras lineales, como se relacionó en la "Tabla 5-4 Dimensión de las diferentes Áreas proyectadas de intervención ubicadas de acuerdo a la zonificación de manejo ambiental" (**Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente concepto).

Sin embargo, a partir de la información presentada con radicado No. E1-2018-020873 del 19 de julio de 2018, en el "ANEXO A1 LOCALIZACIÓN ÁREA POLÍGONO INTERVEN", en los archivos en formato shape denominados "Captación_con_cobertura.shp", "vias_con_coberturas.shp" "Ocupaciones_con_cobertura.shp" y "Plataformas_con_cobertura.shp", se verificó que las áreas destinadas para cada tipo de obras puntuales y lineales difieren de las señaladas por el solicitante en la "Tabla 5-4 Dimensión de las diferentes Áreas proyectadas de intervención ubicadas de acuerdo a la zonificación de manejo ambiental" (del presente concepto) y de las recalculadas en la "Tabla 6-4 Relación de las diferentes estructuras y sus áreas de intervención por unidad de cobertura" (Tabla 4 del presente concepto); de esta manera con la información cartográfica se evidenció que para las plataformas la sociedad relacionó un área máxima de intervención de 91,22 ha, en los sitios de captación se ocupará un área de 0,48 ha, para ocupaciones de cauce será de 5,52 ha y en las obras lineales se proyecta la intervención de 53,19 ha, para un total de 150,42 ha, como se puede apreciar en la Tabla 1, según lo soportado por la sociedad.

Tabla 1 Áreas máximas de intervención por Zonificación de Manejo Ambiental "Bloque El Difícil"

Áreas de intervención	Área (ha)		
	Según Tabla 5-4	Según Tabla 6-4	Según Anexo A1
Locaciones (Plataformas y/o facilidades de producción)	90,698	90,59	91,22
Ocupaciones de cauce	5,808	6,35	5,52
Captaciones	0,771	0,77	0,48
Proyectos lineales (Vías de acceso, líneas de flujo y líneas eléctricas)	52,957	53,08	53,19
Total	150,234	150,79	150,42

Fuente: Adaptado por DBBSE de las Tablas 5-4, 6-4 y del "ANEXO A1 LOCALIZACIÓN ÁREA POLÍGONO INTERVEN" con radicado MADS No. E1-2018-020873.

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

Aunado a lo anterior, se observó que la proyección de las áreas máximas de intervención para proyectos lineales (Vías de acceso, líneas de flujo y líneas eléctricas), ocupaciones de cauce y captación de agua, en algunas zonas se trazaron por fuera del polígono del Área Adicionada del "Bloque El Difícil".

De las evidencias expuestas, se precisa a la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia que en el entendido que las obras lineales y puntuales que componen el proyecto se pretenden llevar a cabo en cualquier punto técnico y ambientalmente viable, siguiendo la zonificación de manejo ambiental, y teniendo en cuenta que la diferencia en el tamaño del área máxima de intervención es pequeña, que a pesar de estas diferencias en su extensión no se afecta el muestreo de flora en veda realizado por la sociedad y que por medio de la cartografía aportada se pudo obtener la información de estas áreas susceptibles de afectación con respecto a las unidades de cobertura de la tierra, en donde algunas de éstas se localizaron por fuera del polígono del "Bloque El Difícil", se considera que para fines de la presente evaluación, se tomará como área máxima de intervención del proyecto un tamaño de 150,23 hectáreas, de acuerdo con las descripciones realizadas por la sociedad en el documento técnico remitido, soportado con la información de las tablas 6-5, 6-6, 6-7 y 6-8, resaltando al solicitante, que dichas áreas no podrán estar localizadas fuera del Área Adicionada del "Bloque El Difícil" delimitada por las coordenadas reportadas por la sociedad en la "Tabla 5-1 Coordenadas del polígono del área adicionada del Bloque el Difícil sobre el que se proyecta realizar las diferentes intervenciones". (**Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente concepto) y en el archivo "Área_Proyecto.shp" del "ANEXO A1 LOCALIZACIÓN ÁREA POLÍGONO INTERVEN".

3.2 Caracterización biótica

La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, presentó la descripción de las unidades ecológicas del Área Adicionada del proyecto "Bloque El Difícil", señalando que en el polígono del Bloque las condiciones bioclimáticas presentes determinan la zona de vida de Bosque seco tropical (bs-T) de acuerdo con la clasificación de L.R. Holdridge (1967), el área se registra en el Zonobioma Seco Tropical del Caribe conforme al mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (IDEAM), y ubicado en el distrito biogeográfico Pericaribeño Ariguani-Cesar según la interacción de factores como vegetación, paisaje y condiciones climáticas clasificados por Hernández et.al (1992).

En relación con las unidades de cobertura de la tierra, el solicitante presentó la descripción de cada una de las coberturas de las áreas susceptibles de intervención del Área adicionada del "Bloque El Difícil", siguiendo la metodología CORINE Land Cover adaptada para el país y teniendo en consideración las características de la cubierta biofísica presente en las áreas, se determinaron diez (10) coberturas.

Con el propósito de visualizar las unidades de cobertura proyectadas en el escenario máximo de intervención y teniendo en cuenta que la diferencia en el tamaño de ésta área máxima es pequeña, tal como se argumentó en el **numeral 3.1** del presente concepto, la información relacionada a continuación en la Tabla 2, fue extraída de los archivos en formato shape denominados "Plataformas_con_cobertura.shp", "Ocupaciones_con_cobertura.shp", "vias_con_coberturas.shp" y "Captación_con_cobertura.shp", incluidos en el "ANEXO A1 LOCALIZACIÓN ÁREA POLÍGONO INTERVEN", con radicado No. E1-2018-020873 del 19 de julio de 2018, por corresponder al único soporte cartográfico remitido en los que se identifican las unidades de cobertura de la tierra presentes.

De esta manera se observó que de la totalidad del polígono del Área adicionada del proyecto "Bloque El Difícil", equivalente a 2963,72 ha, la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, para la construcción y adecuación de las obras, estima que las unidades de cobertura de la tierra de las áreas susceptibles de intervención corresponderán al 5,08% del total del área adicionada, proyectando que la cobertura de Pastos limpios tendrá una ocupación de 82,89 ha (2,8%) y seguida de la unidad de Pastos arbolados con 26,78 ha (0,90%). En cuanto a las coberturas naturales más relevantes se reportan las unidades de Bosque de galería con una extensión posible de intervención de 0,65 ha, Arbustal denso con 18,76 ha y Vegetación secundaria alta con 0,56 ha, equivalentes al 0,67% del área total.

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

Tabla 2 Áreas máximas de intervención por unidad de cobertura del área adicionada "Bloque El Difícil"

Coberturas	Áreas de intervención				Área total (ha)
	Ocupaciones	Captación	Proyectos lineales	Plataformas	
Territorios Artificializados	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	0,32	0,01	0,33	0,66
	Aeropuertos sin Infraestructuras asociadas			0,07	0,42
	Explotación de hidrocarburos			0,14	0,14
Territorios Agrícolas	Cultivos permanentes arboreos	0,06			2,91
	Palma de aceite			0,14	0,14
	Pastos limpios	1,61	0,14	30,96	50,18
	Pastos arbolados	1,85	0,01	10,15	14,77
	Pastos enmalezados	0,29	0,08	6,97	8,72
Bosques y Áreas Seminaturales	Bosque de galería y/o ripario	0,59	0,05		0,65
	Plantación latifoliadas	0,12			0,12
	Arbustal denso	0,20		4,40	14,17
Superficies de agua	Vegetación secundaria alta	0,35	0,13	0,03	0,56
	Canales		0,06		0,06
	Cuerpos de agua artificiales	0,14		0,02	0,16
TOTAL		5,52	0,48	53,19	91,22
Fuente: Adaptado por DBBSE de la Tabla 5-4 y del "ANEXO A1 LOCALIZACIÓN ÁREA POLÍGONO INTERVEN" con radicado MADS No. E1-2018-020873.					

3.3 Metodología y resultados

De acuerdo con el área máxima de intervención y la proyección de las unidades de cobertura de la tierra que la componen, la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia en la información aportada señaló que la caracterización de las especies vasculares y no vasculares se adelantó acorde con la metodología propuesta por Gradstein y colaboradores (2003), cuyo método expone que para fragmentos de bosque de una (1) hectárea, se deben seleccionar ocho (8) forófitos para la caracterización de epífitas vasculares y cinco (5) forófitos elegidos para las epífitas no vasculares. Para la estratificación vertical se implementó la zonificación propuesta por Johansson (1974), dividiendo el forófito en cinco (5) zonas.

Así, el solicitante indicó que realizó el muestreo de 570 forófitos distribuidos en 141 parcelas en las unidades de cobertura identificadas como Red vial, Palma de aceite, Pastos limpios, Pastos arbolados, Pastos enmalezados, Bosque de galería y/o ripario, Plantación latifoliadas, Arbustal denso, Vegetación secundaria alta y Canales, y teniendo en cuenta la georreferenciación de los forófitos, la información remitida en el Anexo A1 y la base de datos: "ANEXO D_1 BD_EPIFITAS EL DIFÍCIL.xlsx" se determinó que 72 forófitos no se encuentran dentro del polígono de delimitación del Área Adicionada del proyecto "Bloque El Difícil", sin embargo se considera que el muestreo de las especies vasculares y no vasculares de hábito epítito en los 498 forófitos evaluados (dentro del Área adicional) para las 150,23 hectáreas, resulta representativo dadas las características, el tipo y el tamaño de las unidades de cobertura posibles de intervención.

Tabla 3 Número de forófitos muestreados en el Área Adicionada del proyecto "Bloque El Difícil"

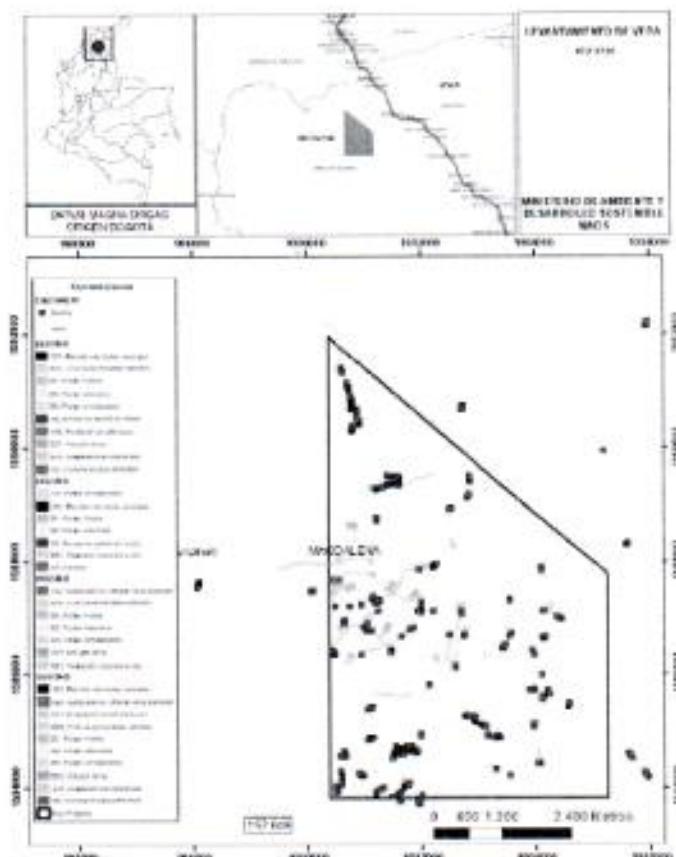
Unidades de Cobertura	No forófitos a muestrear en área máxima de intervención según metodología	No forófitos muestreados	No forófitos muestreados dentro del área adicional del Bloque	No forófitos muestreados fuera del área adicional del Bloque
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	5	6	1	5
Aeropuertos sin Infraestructuras asociadas	NA	--	--	
Cultivos permanentes arboreos	24	7	7	
Palma de aceite	1	--		
Pastos limpios	662	108	91	17

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

Unidades de Cobertura	No forófitos a muestrear en área máxima de intervención según metodología	No forófitos muestreados	No forófitos muestreados dentro del área adicionada del Bloque	No forófitos muestreados fuera del área adicionada del Bloque
Pastos arbolados	215	88	81	7
Pastos enmalezados	128	58	48	10
Bosque de galería y/o ripario	5	37	27	10
Plantación latifoliadas	1	6	6	
Arbustal denso	150	211	203	8
Vegetación secundaria alta	4	46	34	12
Canales	NA	3		3
Cuerpos de agua artificiales	NA	--		
TOTAL	1195	570	498	72

Fuente: Adaptado por DBBSE del ANEXO A1 y Anexo D_1 con radicado MADS No. E1-2018-020873.

Figura 1 Localización de los forófitos muestreados en el Área Adicionada del "Bloque El Difícil"



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Adaptado de la información cartográfica radicado MADS E1-2018-020873

La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, realizó el análisis de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epífito indicando la composición y abundancia de los forófitos y de las especies vasculares de la familia Bromeliaceae en número de individuos junto con la cobertura de las morfoespecies no vasculares expresada en unidad de área (cm^2), la estructura vertical, y la diversidad por cada unidad de cobertura evaluada los índices de diversidad por cada tipo de organismos (vasculares y no vasculares).

Respecto a la caracterización de las especies en veda que se desarrollan en hábitos de crecimiento rupícola y terrestres, la sociedad presentó el soporte de diez (10) puntos de muestreo en donde únicamente se registran individuos vasculares de la especie *Bromelia chrysanthia* para el hábito terrestre.

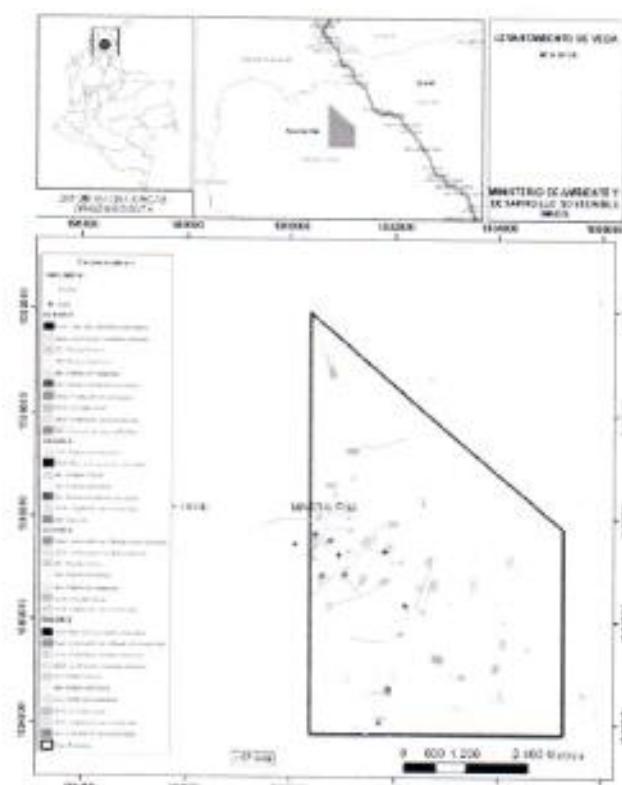
Tabla 4 Muestreos de especies rupícolas y terrestres en el Área Adicionada del "Bloque El Difícil"

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

Unidades de Cobertura	Muestreos rupícolas Área adicionada Bloque El Difícil		
	Dentro del área	Fuera del área	Total realizados
Pastos limpios	6	1	7
Pastos arbolados	1		1
Pastos enmalezados	1		1
Bosque de galería y/o ripario	--		--
Plantación latifoliadas	--		--
Arbustal denso	1		1
Vegetación secundaria alta	--		--
TOTAL	9	1	10

Fuente: Adaptado por DBBSE del ANEXO A1 con radicado MADS No. E1-2018-020873.

Figura 2 Localización de los puntos de muestreo de otros hábitos en el Área Adicionada del "Bloque El Difícil"



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Adaptado de la información cartográfica radicado MADS E1-2018-020873

Partiendo de los resultados de la caracterización de las especies vasculares se reportan dos (2) morfoespecies en veda nacional que pertenecen a la familia Bromeliaceae, en tanto para los grupos taxonómicos de briófitos y líquenes se reporta una riqueza específica de cuarenta y cuatro (44) morfoespecies no vasculares, distribuidas en 18 familias taxonómicas, y en una (1) morfoespecie de musgo, una (1) hepática y 16 morfoespecies de líquenes.

3.4 Determinación taxonómica de las especies

La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, en el archivo "ANEXO C 5 CERTIFICADO VASCULARES", presentó el soporte de la determinación taxonómica de dos muestras botánicas vasculares, emitido por la profesional en biología Adriana Patricia Pico Villalobos, certificando a nombre propio la determinación taxonómica de las especies para el proyecto "Levantamiento de veda de líquenes, musgos, hepáticas Anthocerotales, bromelias y orquídeas del área adicionada del bloque el difícil en el municipio de Ariguani de Petróleos Sudamericanos", relacionando en el certificado la especie *Bromelia chrysantha*.

Así mismo, en el "ANEXO C 6 CERTIFICADO NO VASC", presentó el soporte de la determinación taxonómica de las especies no vasculares realizado por el profesional Diego

2276

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

Fernando Simijaca Salcedo, en el que certifica la determinación taxonómica de 13 muestras no vasculares procedentes del "Levantamiento de veda de liquenes, musgos, hepáticas Anthocerotales, bromelias y orquídeas del área adicionada del bloque el difícil en el municipio de Ariguani de Petróleos Sudamericanos", anexando el listado de las morfoespecies determinadas, de las cuales nueve (9) están reportadas en los resultados del muestreo de caracterización.

Con relación a la determinación taxonómica de las especies de hepáticas y liquenes, al ser revisado el certificado remitido, se observan los soportes de título profesional, tarjeta profesional, Curriculum y certificado de revisión de las especies por parte del profesional Wilmar Gustavo Barbosa Cadena, indicando su labor en la determinación del material biológico procedente del proyecto "Bloque El Difícil", sin embargo, una vez revisados los documentos en mención presentados, no se encontraron soportes que justifiquen la experticia y trayectoria en la determinación de los grupos taxonómicos de briófitos y liquenes, ni soportes de laboratorio para dicha actividad, por lo que técnicamente se considera importante presentar un certificado de herbario que sustente dicha determinación.

En tal sentido, de acuerdo con lo evidenciado en los certificados de determinación de los especialistas, de las 44 morfoespecies no vasculares reportadas en la presente solicitud, la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, solo presentó el soporte de la determinación taxonómica de nueve (9), y teniendo en cuenta que desde el punto de vista técnico es de importancia conocer las especies sobre las cuales se causará afectación, antes de realizar la intervención de las especies, la sociedad deberá presentar, el certificado de la determinación de las 35 morfoespecies no vasculares reportadas y que no cuentan con soporte de determinación taxonómica, labor que deberá ser adelantada por un herbario, obtenido mediante el procesamiento de las correspondientes muestras botánicas.

3.5 Medidas de manejo

3.5.1 Especies vasculares en veda nacional

La medida de manejo planteada consiste en el rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, sin embargo, se proponen diferentes porcentajes de rescate para las mismas especies registradas en el muestreo. Al respecto se indica que para todas las especies de la familia Bromeliaceae se deberá realizar el rescate y reubicación del 80% de los individuos que cumplan con los criterios de selección.

De encontrar otras especies de la familia Bromeliaceae diferentes a las reportadas en la presente solicitud de levantamiento parcial de veda, el porcentaje de rescate y reubicación deberá corresponder al 100% de los individuos.

El material vegetal a rescatar, deberá cumplir con el porcentaje de rescate y reubicación establecido, el cual se aplicará a los individuos de cada una de las especies de la familia Bromeliaceae y que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia, y estará sujeto a la abundancia total de los individuos encontrados durante la intervención en las obras y/o actividades que se realicen en cualquier punto técnico y ambientalmente viable del polígono delimitado del Área Adicionada del "Bloque El Difícil".

La cantidad de individuos por especie que serán objeto de rescate y reubicación, deberá ser reportada ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los informes de seguimiento y control, además de presentar la relación de la abundancia total registrada para cada especie de la familia Bromeliaceae durante el desarrollo de las actividades.

La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, deberá aumentar al 80% el porcentaje de supervivencia del material vegetal a reubicar, como valor mínimo esperado, y deberá ser aplicado a cada especie de la familia Bromeliaceae y cada una de las demás especies de la familia mencionada, que en el eventual suceso sean encontradas y que sean objeto de rescate y reubicación.

Si al llevar a cabo adecuadamente las actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos de la familia Bromeliaceae reubicados y no se logra mantener el porcentaje de supervivencia establecido para las especies vasculares objeto de rescate y reubicación, durante

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

el periodo de seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, informará oportunamente a esta Dirección y deberá proponer y adelantar las medidas correctivas y de manejo pertinentes, que sean aprobada por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Es importante precisar a la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, que una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado a algún centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberá propender y adelantar las acciones necesarias para garantizar la sobrevivencia del 80% de los individuos de cada especie de la familia Bromeliaceae.

Las actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de la flora vascular rescatada y reubicada, deberán realizarse por un periodo mínimo de dos (2) años, según la propuesta de la sociedad, cabe resaltar que este periodo será contado a partir de la finalización de la reubicación de los individuos vasculares en los hospederos definitivos y la periodicidad con la que se adelanten estas actividades, será a criterio de la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia del 80% del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, deberá tener en cuenta que el primer informe de seguimiento y monitoreo se presentará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento, mantenimiento y monitoreo a los individuos de orquídeas y bromelias reubicados en su hospedero o lugar definitivo, y se contará a partir de la finalización de la reubicación del material vegetal, para lo cual la sociedad deberá informar formalmente la fecha en que se concluyen dichas actividades de reubicación de los individuos de la familia Bromeliaceae en los hospederos definitivos.

El solicitante deberá ajustar el cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, de tal forma que se incluya y detallen las actividades de seguimiento a realizar, de acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad y en el que se contemple el tiempo de seguimiento de dos años, teniendo presente que el periodo de seguimiento se deberá contar a partir de la finalización de la reubicación de los individuos vasculares en los hospederos definitivos.

Indicadores:

El planteamiento y descripción de los indicadores de evaluación presentados por la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia son adecuados, sin embargo, con respecto al indicador denominado "Índice de Estado fenológico" no solo se deberá reportar la cantidad de individuos por especie en estado fértil, sino además los que se encuentran en estado vegetativo y de senescencia, con el fin de evidenciar la expresión del estado en el tiempo de seguimiento.

3.5.2 Especies no vasculares en veda nacional

La propuesta de la sociedad consiste en "(...) ejecutar medidas de enriquecimiento florístico con el objetivo de crear ambientes idóneos para la colonización y regeneración natural de plantas de hábito epítito (...)", proponiendo el establecimiento de plántulas en una relación de 1:3 por cada individuo que sea aprovechado y planteando como meta un área mínima de tres (3) hectáreas.

No obstante, con respecto al planteamiento, no se considera adecuado realizar el establecimiento de potenciales forófitos a través de factores de reposición de los forófitos intervenidos, toda vez que la afectación de las especies no vasculares no se asocia exclusivamente al aprovechamiento de forófitos, sino también por la intervención y pérdida de hábitats en los sustratos diferentes al epítito, aunado a que el enriquecimiento se considera como una técnica particular para restaurar un área determinada.

En consecuencia la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia deberá orientar la medida hacia un proceso de rehabilitación ecológica en un área de quince (15) hectáreas, a causa de la afectación local de las morfoespecies no vasculares reportadas, la pérdida de sus

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

hábitats naturales por el aprovechamiento de especies y sustratos de crecimiento de las morfoespecies no vasculares en veda nacional y las unidades de cobertura en que se desarrollan, con la finalidad de la creación de ambientes y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies afectadas de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y liquenes, y en cuya área seleccionada se propicie la conectividad entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hidrónico, permitiendo así la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies en veda a intervenir.

Las áreas seleccionadas en las que se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación deberán estar localizadas en zonas cercanas al área de influencia del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, asociadas a la protección del recurso hidrónico con zonas de recarga acuífera, nacimientos y/o ríos hidráulicos, y con presencia de relictos aledaños de bosque, de tal manera que se favorezca la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos afectados.

El solicitante propone diez (10) especies arbóreas, relacionadas en la Tabla 10 del presente concepto técnico, para ser utilizadas como potenciales forófitos de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación. Adicional, deberá incluir algunas especies nativas arbóreas y arbustivas de rápido crecimiento con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T), que sean caracterizadas en el ecosistema de referencia, para ser plantadas en las zonas desprovistas o con poca vegetación arbórea, las cuales estarán expuestas a la radiación lumínica directa, para así favorecer la sobrevivencia de aquellas especies de crecimiento moderado a lento y con bajos requerimientos de luz en sus etapas tempranas de desarrollo, con la finalidad de contribuir en el avance del proceso de rehabilitación, en especial del funcionamiento del área como hábitat adecuado para la colonización de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos afectados.

La sociedad deberá presentar el diseño florístico, la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, de acuerdo con las condiciones de las áreas que sean destinadas para adelantar la rehabilitación, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea encontrado en el área de influencia del proyecto "Bloque El Difícil".

Así mismo, la sociedad deberá presentar la(s) representación(es) gráfica(s) del diseño florístico para adelantar el proceso de rehabilitación, conforme a las condiciones que registren las áreas seleccionadas, teniendo presente las unidades de cobertura que las componen, el estado sucesional de la vegetación existente y el estadio de evolución que se espera alcanzar con la medida.

El seguimiento y monitoreo de las actividades a adelantar en la medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares, se realizará por un periodo mínimo de tres (3) años. Se indica que el tiempo de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido (individuos de especies nativas) y de la colonización de las especies no vasculares, será contado a partir del momento que se finalice las labores de plantación de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos, por este motivo la sociedad deberá presentar el cronograma en donde se reflejen las actividades a realizar y el tiempo.

Al interior de las áreas definidas para adelantar el proceso de rehabilitación, la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, deberá realizar una caracterización de las especies no vasculares antes del establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, y otra al final del periodo de seguimiento y monitoreo (tres (3) años), para que una vez que se desarrollos estas actividades, se efectúe un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y liquenes, entre los datos obtenidos en las áreas que sean intervenidas del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", con los datos registrados en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento, con el propósito de determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares reportadas en los nuevos hospederos y la efectividad de la medida implementada.

De acuerdo con el planteamiento de la sociedad, el monitoreo de la colonización y el seguimiento al establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los árboles existentes (en el caso de presentarse) y sobre los individuos que serán plantados al interior de las áreas definidas para desarrollar el proceso de rehabilitación, se deberá realizar sobre mínimo

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

ocho (8) árboles forófitos por hectárea, siguiendo la metodología del protocolo de muestreo rápido y representativo (metodología RRED) propuesto por Gradstein et al. (2003), y teniendo en cuenta el área requerida por esta autoridad, en total se deberá monitorear 120 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en el área (15 ha) para el proceso de rehabilitación.

La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia presentará informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las acciones adelantadas, por el periodo de tres (3) años, a partir de finalizar labores de plantación, en los que se relacionen el porcentaje de sobrevivencia de los individuos establecidos, el estado fitosanitario, el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies vasculares y no vasculares y el reporte de los mantenimientos que se lleven a cabo al interior de las áreas seleccionadas, soportado con registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía.

Se enfatiza que la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, deberá presentar el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos que sirvan como potenciales forófitos de las morfoespecies no vasculares, contados a partir de finalizar labores de plantación, para lo cual la sociedad deberá informar formalmente la fecha en que se concluyen dichas actividades de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos en las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.

Además, la sociedad deberá ajustar el cronograma en el que se detallen las actividades a realizar en concordancia con el tiempo establecido por esta autoridad para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación (tres (3) años), cuyo periodo se contará a partir de la fecha de finalización de las actividades de siembra del material vegetal.

Indicadores

En desarrollo del proceso de rehabilitación, deberá tener un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal del 80% como valor mínimo esperado, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En caso de presentarse una mortalidad superior al 20%, la sociedad deberá adelantar como medida de corrección, la resiembra de los individuos plantados dentro de los arreglos florísticos propuestos durante el periodo de manejo y seguimiento.

3.6 Áreas para adelantar las medidas de manejo propuestas

No se proponen áreas para adelantar las medidas de manejo planteadas por el solicitante. La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda registradas en la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas de manejo establecidas por el levantamiento de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se realicen las medidas de manejo para las especies en veda reportadas en el Área Adicionada del "Bloque El Difícil", deberán ser diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

Se deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la respectiva propuesta de las áreas puntuales destinadas para adelantar las medidas de manejo, para ser objeto de evaluación y aprobación; describiendo sus características, cuyas áreas deberán estar ubicadas en sitios aledaños al Área Adicionada del "Bloque El Difícil", permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies afectadas y que continúen cumpliendo sus funciones ecológicas.

De igual manera la sociedad deberá tener presente que en el proceso de selección de las áreas, se deberá contar con la participación de la autoridad ambiental de la jurisdicción y en el caso de corresponder a terrenos de propiedad privada se acordará con el propietario del predio, garantizando que las acciones de manejo perduren en el tiempo.

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

En el caso que las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación no se encuentran bajo alguna figura de protección, deberá registrarse dicha área ante la Corporación Autónoma Regional de la jurisdicción, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

4 CONCEPTO

Evaluada la información de los documentos técnicos y los anexos que soportan la solicitud de levantamiento parcial de veda nacional para las especies de flora silvestre que se encuentran en los polígonos de intervención y que se verán afectadas en el área adicionada al proyecto denominado "Bloque El Difícil", remitida por la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia mediante los radicados MADS No. E1-2018-004020 del 12 de febrero de 2018 y No. E1-2018-020873 del 19 de julio de 2018, 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 VIABLE el levantamiento parcial de la veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, que van a ser afectadas en el área adicionada al proyecto denominado "Bloque El Difícil", localizadas en jurisdicción del municipio de Ariguani en el departamento del Magdalena y de acuerdo con la información del muestreo de caracterización presentado por la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies vasculares en veda reportadas en el área adicionada al proyecto "Bloque El Difícil"

FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Bromelia chrysantha</i>
	<i>Tillandsia flexuosa</i>

Fuente: Documento técnico radicado MADS No. E1-2018-020873.

Especies no vasculares en veda reportadas en el área adicionada al proyecto "Bloque El Difícil"

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
	MUSGO		LÍQUENES
Stereophyllaceae	<i>Entodontopsis leucostegia</i>		<i>Hemitrichia balbisii</i>
	HEPÁTICA		<i>Ocellularia sp</i>
Lejeuneaceae	<i>Lejeunea flava</i>		<i>Phaeographis dendritica</i>
	LÍQUENES		<i>Phaeographis sp</i>
Arthoniaceae	<i>Arthonia cinnabarina</i>		<i>Lecanora sp.</i>
	<i>Arthonia sp</i>		<i>Lecidella elaeochroma</i>
	<i>Cryptothecia sp</i>		<i>Flavopunctelia flaventior</i>
	<i>Cryptothecia striata</i>		<i>Parmotrema sp</i>
	<i>Herpothallon albidum</i>		<i>Pertusaria sp</i>
	<i>Herpothallon sp</i>		<i>Dirinaria melanocarpa</i>
Chrysotrichaceae	<i>Chrysotrichia xanthina</i>		<i>Dirinaria picta</i>
Coccocarpiaeae	<i>Coccocarpia sp.</i>		<i>Dirinaria sp</i>
Coenogoniaceae	<i>Coenogonium magdalena</i>		<i>Phaeophyscia orbicularis</i>
Collemataceae	<i>Collema texanum</i>		<i>Physcia sp</i>
Crocyniaceae	<i>Crocynia gossypina</i>		<i>Physcia undulata</i>
	Graphidaceae		Pyrenulaceae
	<i>Diorygma poitei</i>		<i>Pyrenula balia</i>
	<i>Diorygma sp</i>		<i>Bacidia mediatis</i>
	<i>Glyphis cicatricosa</i>		<i>Bacidia sp.</i>
	<i>Graphis comma</i>		<i>Bacilopsora microphyllina</i>
	<i>Graphis dendrogramma</i>		<i>Stereocaulaceae</i>
			<i>Lepraria sp</i>

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

FAMILIA	ESPECIE
	<i>Graphis duplicata</i>
	<i>Graphis furcata</i>
	<i>Graphis intricata</i>

FAMILIA	ESPECIE
Teloschistaceae	<i>Xanthoria candelaria</i>
Trypetheliaceae	<i>Bathelium mastoideum</i>
	<i>Trypethelium elutheriae</i>

Fuente: Documento técnico radicado MADS No. E1-2018-020873.

- 4.1.1** El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se desarrollan en el área adicionada al proyecto denominado "Bloque El Difícil", en un área máxima hasta de 150,23 hectáreas, las cuales se encuentran dentro del polígono delimitado por las siguientes coordenadas y localizadas en jurisdicción del municipio de Ariguani en el departamento del Magdalena:
- 4.1.2** El área máxima de intervención de 150,23 hectáreas, dispuestas para realizar obras de infraestructura en el área adicionada para el desarrollo del proyecto "Bloque El Difícil", se detallan las siguientes actividades a realizarse:

Áreas máximas de intervención por unidad de cobertura del área adicionada "Bloque El Difícil"

Coberturas		Áreas de intervención				Área total (ha)
		Ocupaciones	Captación	Proyectos lineales	Plataformas	
Territorios Artificializados	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	0,32	0,01	0,33		0,66
	Aeropuertos sin Infraestructuras asociadas			0,07	0,42	0,49
Territorios Agrícolas	Cultivos permanentes arbóreos	0,06			2,91	2,97
	Palma de aceite			0,14		0,14
	Pastos limpios	1,61	0,14	30,96	50,18	82,89
	Pastos arbolados	1,85	0,01	10,15	14,77	26,78
	Pastos enmalezados	0,29	0,08	6,97	8,72	16,05
Bosques y Áreas Semi-naturales	Bosque de galería y/o ripario	0,59	0,06			0,65
	Plantación latifoliadas	0,12				0,12
	Arbustal denso	0,20		4,40	14,17	18,76
Superficies de agua	Vegetación secundaria alta	0,35	0,13	0,03	0,05	0,56
	Canales		0,06			0,06
	Cuerpos de agua artificiales	0,14		0,02		0,16
TOTAL		5,52	0,48	53,19	91,22	150,2

Fuente: ANEXO A1 LOCALIZACIÓN ÁREA POLÍGONO INTERVEN con radicado MADS No. E1-2018-020873.

- 4.2** La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, en el momento de definir las áreas puntuales de intervención dentro del polígono que delimita el área adicional del "Bloque El Difícil", en las que se desarrollan las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la siguiente información:

1. Localización geográfica, coordenadas de delimitación de los polígonos y tamaño en hectáreas de las áreas puntuales de intervención, acompañado del correspondiente archivo digital shape.
2. Relación de las unidades de cobertura de la tierra del área sobre la que se realizará la intervención y en las que se encuentran presentes las especies vasculares y no vasculares en veda incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, con la cuantificación del área de cada unidad de cobertura y el correspondiente archivo en formato shape.
3. Presentar los ajustes en los resultados acorde con las precisiones que se realicen en las áreas de intervención, con el soporte de la caracterización, listado, determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia y hábito de crecimiento de las especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes que serán afectados por el desarrollo del proyecto de hidrocarburos.

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

- 4.3** La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, remitidos a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal del proyecto, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización, donde se deberá incluir el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, la abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente concepto técnico, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.
- 4.4** La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar en las áreas de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", especies de los grupos taxonómicos de Orquídeas y Anthocerotales y/o algún individuo de las especies en veda que se establecen en las Resoluciones No. 316 de 1974, No. 801 de 1977, No. 096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.
- 4.5** La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, enmarcadas como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares, las cuales deberán ser articuladas en el "Plan de rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares", y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:
1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de la familia Bromeliaceae que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), a partir de la abundancia total de los especímenes que se registre en las áreas de intervención y que cumplan con los criterios de selección (fitosanitario, reproductivo y de senescencia), de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. El 80% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como "Bromelia chrysantha" y "Tillandsia flexuosa"
 - b. El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de la familia Bromeliaceae, que sean encontradas en las áreas de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", diferentes a las relacionadas en el **numeral 4.1** del presente concepto técnico y que cumplan con los criterios de selección.
 2. Los individuos objeto de rescate deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).
 3. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de la familia Bromeliaceae que se encuentren en la totalidad de las áreas de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate-reubicación establecidos, aplicados a los individuos que cumplen con los criterios de selección.
 4. Para el rescate de los individuos epífitos 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 y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.
 5. El (las) área(s) de reubicación deberá(n) poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos vasculares objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.

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

6. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.
 7. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas deberá alcanzar como mínimo el 80% para cada especie. En el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie de la familia Bromeliaceae, documentar las posibles causas y plantear las medidas correctivas y de manejo pertinentes a ejecutar.
 8. Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el caso de no ser posible, y de ser requerido trasladar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a las zonas de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitiva, se deberá adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con los porcentajes establecidos.
 9. Los valores de sobrevivencia que se registren deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.
 10. Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos u hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.
 11. Marcar los especímenes reubicados de la familia Bromeliaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.
 12. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de la familia Bromeliaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en cada informe de seguimiento.
- 4.6** La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, cuya ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:
1. Adelantar el proceso de rehabilitación en un área de quince (15) hectáreas, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de briófitos y líquenes afectadas, en el cual se deberá contemplar las siguientes actividades:
 - a. Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, situadas en áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacimientos y/o ríos hidráulicos, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa, posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos, que estén localizadas en el área de influencia del presente proyecto, y de preferencia ubicadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.
 - b. Establecer en las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies *Acacia farnesiana*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Ceiba pentandra*, *Caesalpinia coriaria*, *Albizia niopoides*, *Guazuma ulmifolia*, *Tabebuia guayacan*, *Handroanthus coralibe*, *Machaerium biovulatum*, *Crescentia cujete* y *Prosopis juliflora*.

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

de acuerdo con la propuesta de la sociedad, para ser utilizadas como potenciales forófitos de las especies no vasculares. Adicionalmente, se deberán incluir individuos de algunas especies nativas arbóreas y arbustivas de rápido crecimiento con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T), que sean reportadas ante esta Dirección, en la caracterización del ecosistema de referencia escogido del área de influencia.

- c. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos el 70% del área señalada para la medida de rehabilitación.
 - d. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de especies nativas, que sean encontradas en las áreas puntuales de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", en el caso que sea posible, para ser establecidos en las áreas destinadas al proceso de rehabilitación ecológica.
 - e. Alcanzar el 80%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 - f. Realizar el reemplazo o la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando el 80% de prendimiento del material vegetal.
 - g. Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.
2. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en las áreas en proceso de rehabilitación, durante un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos potenciales forófitos en las áreas seleccionadas.
 3. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de musgos, hepáticas y liquenes registradas en los polígonos de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con la finalidad de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y establecer la efectividad de la medida implementada.

4.7 La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, deberá adelantar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies no vasculares en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones adelantadas, localizadas preferiblemente en zonas aledañas a las áreas de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:

1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.
2. En el proceso de selección de las áreas, se deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG.
3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, las plantaciones de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares del Área Adicionada

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

del "Bloque El Difícil", en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.

4. La sociedad deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda en el marco de la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento, permiso, concesión u otra autorización ambiental e instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantarán las medidas establecidas para las especies de flora en veda asociadas al Área Adicionada del proyecto "Bloque El Difícil", deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.

4.8 La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información:

1. Presentar el soporte de la determinación taxonómica de las morfoespecies no vasculares reportadas como "Lejeunea flava", "Arthonia cinnabrina", "Arthonia sp.", "Cryptothechia sp", "Cryptothechia striata", "Herpothallon albidum", "Herpothallon sp", "Coccocarpia sp.", "Coenogonium magdalena", "Collema texanum", "Crocyenia gossypina", "Diorygma poitaei", "Diorygma sp", "Graphis comma", "Graphis dendrogramma", "Graphis duplicata", "Graphis intricata", "Hemithecium balbisii", "Ocellularia sp", "Phaeographis dendritica", "Phaeographis sp", "Lecanora sp", "Lecidella elaeochroma", "Flavopunctelia flaventior", "Parmotrema sp", "Pertusaria sp", "Dirinaria picta", "Dirinaria sp", "Phaeophyscia orbicularis", "Physcia sp", "Pyrenula balia", "Bacidia sp", "Lepraria sp", "Xanthoria candelaria" y "Bathelium mastoideum", labor que deberá ser realizada por un herbario a partir de las muestras botánicas provenientes de las áreas de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil".
2. Presentar la propuesta de las áreas seleccionadas para realizar la reubicación de los individuos vasculares de la familia Bromeliaceae, indicando:
 - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación de los polígonos de las áreas seleccionadas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de sus correspondientes archivos en formato shape.
 - b. Las unidades de cobertura de la tierra existentes en las áreas seleccionadas (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo soporte en formato shape.
 - c. Caracterización fisico-biótica de las áreas seleccionadas para la reubicación de individuos de las especies vasculares.
 - d. Coordenadas planas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de la familia Bromeliaceae en cada una de las áreas seleccionadas.
 - e. Reporte de la cantidad de individuos forófitos seleccionados, indicando especie (nombre común, científico y familia), localización (predio, vereda, municipio)
 - f. Reportar la carga de individuos de la familia Bromeliaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.
 - g. Presentar las medidas correctivas y de manejo a ejecutar, en el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia al 80% de los individuos de la familia Bromeliaceae que serán reubicados.

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

- h. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, y presentarlo de manera independiente del cronograma de actividades de manejo de las especies no vasculares, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento (2 años) teniendo presente que se contará a partir del momento de finalización de las labores de reubicación, en el que se incluya y detallen las actividades de seguimiento a realizar, de acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad, y las diferentes actividades que establezca la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en el presente concepto técnico.*
- 3. Presentar la propuesta de las áreas seleccionadas para realizar el proceso de rehabilitación ecológica para generación de hábitat de las especies en veda nacional, en un área de quince (15) hectáreas, indicando:**
- a. Localización de las áreas en donde se realizará la rehabilitación, indicando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente. Se deben seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.*
 - b. Coordenadas de delimitación de los polígonos de las áreas seleccionadas, en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo en formato shape.*
 - c. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).*
 - d. Caracterización fisico-biológica de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación.*
 - e. Caracterización y georreferenciación de los polígonos seleccionados como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).*
 - f. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación.*
 - g. Indicar las demás especies nativas arbóreas y arbustivas seleccionadas, de rápido crecimiento con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T), que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, teniendo en cuenta que deberán ser definidas a partir de las especies reportadas en la caracterización del ecosistema de referencia escogido del área de influencia.*
 - h. Presentar los diseños florísticos seleccionados por la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, indicando la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, acorde con las condiciones de cada una de las áreas que sean seleccionadas para adelantar la rehabilitación, considerando que sean zonas desprovistas o con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia del área de influencia del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", el cual será seleccionado a emular, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el **numeral 1 del numeral 4.6** del presente concepto técnico.*
 - i. Presentar la(s) representación(es) gráfica(s) de los diseños florísticos seleccionados al interior de las áreas propuestas para la medida de rehabilitación, en la(s) que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dichas áreas (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre las áreas escogidas (unidades de cobertura y estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 70 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.*

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

- j. Ajustar y presentar el cronograma en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, teniendo en cuenta que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.
 4. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reubicación de individuos de la familia Bromeliaceae, y de la rehabilitación, soportadas con las copias de las mismas.
- 4.9** La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", con la finalidad de dar inicio al seguimiento y control de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda.
- 4.10** La Sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:
1. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vascular reubicado, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos vasculares que serán objeto de rescate y reubicación, contados a partir de la fecha de finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.
 2. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro de las áreas destinadas al desarrollo de la medida.
 3. Reporte de las acciones adelantadas para el rescate de los individuos de la familia Bromeliaceae.
 4. Reporte de la abundancia total registrada por especie durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
 5. Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de la familia Bromeliaceae en los nuevos forófitos u hospederos.
 6. Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de la familia Bromeliaceae.
 7. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
 8. Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
 9. Avance en la implementación de la medida de manejo establecida, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos

2276

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

sopletes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.

10. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
 11. En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 12. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, destinadas a la selección final de las áreas en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de la familia Bromeliaceae.
- 4.11** La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas plantado para la medida de rehabilitación ecológica, y de la colonización de las especies no vasculares en la rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:
1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:
 - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en las áreas destinadas al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación, en quince (15) hectáreas, con el propósito de dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido y de la colonización de las especies no vasculares.
 - b. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vegetal establecido, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de establecimiento del material vegetal en el área a rehabilitar.
 - c. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.
 - d. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los individuos que serán plantados al interior de las áreas donde se desarrollará el proceso de rehabilitación y sobre los árboles existentes (en el caso de presentarse), en un mínimo de 120 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en las quince (15) hectáreas en proceso de rehabilitación.
 - e. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares, sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epítito.
 - f. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.
 2. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos sopletes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.

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

3. *Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento, estado fitosanitario y sobrevivencia de las especies arbóreas y arbustivas nativas plantadas.*
 4. *Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.*
 5. *En el caso de registrarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
 6. *Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantará el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en la rehabilitación.*
- 4.12** La Sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, 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:
1. *Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.*
 2. *Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación como acción que contribuya a la colonización de especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y Líquenes.*
 3. *Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*
 4. *Realizar una caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.*
 5. *Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento las muestras botánicas, de las especies vasculares y no vasculares de interés que se caractericen en el área de rehabilitación, sea mediante certificado de herbario o por un profesional con experiencia, que soporte la determinación taxonómica de las especies de interés, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
 6. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos con propietarios, convenios, entre otros".*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5º 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 735 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 258 del 26 de septiembre de 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Bloque El Difícil"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Ariguaní, del departamento de Magdalena.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutiva, 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 Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1.

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.

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

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. 2006 del 24 de octubre de 2018, modificada por Resolución No. 2007 del 24 de octubre de 2018, se encargó al funcionario **LUÍS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO**, de las funciones de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Bloque El Difícil"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Ariguaní, del departamento de Magdalena, acorde al muestreo de caracterización presentado por la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1. Especies vasculares en veda reportadas en el área adicionada al proyecto "Bloque El Difícil"

FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Bromelia chrysantha</i>
	<i>Tillandsia flexuosa</i>

Fuente: Documento técnico radicado MADS No. E1-2018-020873.

Tabla 2. Especies no vasculares en veda reportadas en el área adicionada al proyecto "Bloque El Difícil".

FAMILIA	ESPECIE
MUSGO	
Stereophyllaceae	<i>Entodontopsis leucostegia</i>
HEPÁTICA	
Lejeuneaceae	<i>Lejeunea flava</i>
LÍQUENES	
Arthoniaceae	<i>Arthonia cinnabarinna</i>
	<i>Arthonia sp</i>
	<i>Cryptothecia sp</i>
	<i>Cryptothecia striata</i>

FAMILIA	ESPECIE
LÍQUENES	
Graphidaceae	<i>Hemithecium baldissii</i>
	<i>Ocellularia sp</i>
	<i>Phaeographis dendritica</i>
	<i>Phaeographis sp</i>
Lecanoraceae	<i>Lecanora sp.</i>
	<i>Lecidella elaeochroma</i>
Parmeliaceae	<i>Flavopunctelia flaventior</i>
	<i>Parmotrema sp</i>

2276
"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
	<i>Herpothallon albidum</i>	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp</i>
	<i>Herpothallon sp</i>		<i>Dirinaria melanocarpa</i>
Chrysotrichaceae	<i>Chrysotrix xanthina</i>		<i>Dirinaria picta</i>
Coccocarpiaceae	<i>Coccocarpia sp.</i>	Physciaceae	<i>Dirinaria sp</i>
Coenogoniaceae	<i>Coenogonium magdalena</i>		<i>Phaeophyscia orbicularis</i>
Collemataceae	<i>Collema texanum</i>		<i>Physcia sp</i>
Crocyniaceae	<i>Crocymia gossypina</i>		<i>Physcia undulata</i>
	<i>Diorygma poitaei</i>	Pyrenulaceae	<i>Pyrenula balia</i>
	<i>Diorygma sp</i>		<i>Bacidia medialis</i>
Graphidaceae	<i>Glyphis cicatricosa</i>	Ramalinaceae	<i>Bacidia sp.</i>
	<i>Graphis comma</i>		<i>Bacilopsora microphyllina</i>
	<i>Graphis dendrogramma</i>	Stereocaulaceae	<i>Lepraria sp</i>
	<i>Graphis duplicita</i>	Teloschistaceae	<i>Xanthoria candelaria</i>
	<i>Graphis furcata</i>		<i>Bathelium mastoideum</i>
	<i>Graphis intricata</i>	Trypetheliaceae	<i>Trypethelium elutheriae</i>

Fuente: Documento técnico radicado MADS No. E1-2018-020873.

Parágrafo 1. - El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto "Bloque El Difícil", en un área máxima hasta de **150,23 hectáreas**, localizadas en jurisdicción del municipio de Ariguani en el departamento del Magdalena y comprendidas en las siguientes coordenadas:

Tabla 3. Coordenadas del polígono del área adicionada al proyecto "Bloque El Difícil"

Área adicionada al proyecto "Bloque El Difícil"		
Área: 2963,72 ha Municipio Ariguani - Cesar		
ID	ESTE	NORTE
1	1000378,892	1583790,612
2	1000378,892	1591947,148
3	1005255,338	1587790,519
4	1005255,338	1583791,797
5	1000378,892	1583790,612

Fuente: Información cartográfica radicado MADS E1-2018-020873.

Parágrafo 2. El área máxima de intervención de 150,23 hectáreas, dispuestas para realizar obras de infraestructura en el área adicionada para el desarrollo del proyecto "Bloque El Difícil", se detallan las siguientes actividades a realizarse:

Tabla 4. Áreas máximas de intervención por unidad de cobertura del área adicionada "Bloque El Difícil"

Coberturas	Áreas de intervención				Área total (ha)
	Ocupaciones	Captación	Proyectos Lineales	Plataformas	
Territorios Artificializados	<i>Red vial, ferroviaria y terrenos asociados</i>	0,32	0,01	0,33	0,66
	<i>Aeropuertos sin Infraestructuras asociadas</i>			0,07	0,49
Territorios Agrícolas	<i>Cultivos permanentes arbóreos</i>	0,06			2,91
	<i>Palma de aceite</i>			0,14	0,14
	<i>Pastos limpios</i>	1,61	0,14	30,96	50,18
	<i>Pastos arbolados</i>	1,85	0,01	10,15	14,77
Bosques y Áreas Seminaturales	<i>Pastos enmalezados</i>	0,29	0,06	6,97	8,72
	<i>Bosque de galería y/o ripario</i>	0,59	0,06		0,65
	<i>Plantación latifoliadas</i>	0,12			0,12
Superficies de agua	<i>Arbustal denso</i>	0,20		4,40	14,17
	<i>Vegetación secundaria alta</i>	0,35	0,13	0,03	0,56
	<i>Canales</i>		0,06		0,06
<i>Cuerpos de agua artificiales</i>		0,14		0,02	0,16
TOTAL		5,52	0,48	53,19	91,22
					150,2

Fuente: ANEXO A1 LOCALIZACIÓN ÁREA POLÍGONO INTERVEN con radicado MADS No. E1-2018-020873.

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

Artículo 2. – La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, 1, 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 Orquídeas y Anthocerotales y/o algún individuo de las especies en veda que se establecen en las Resoluciones No. 316 de 1974, No. 801 de 1977, No. 096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación, 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 liquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que incluya el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Artículo 3. – La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, en el momento de definir las áreas puntuales de intervención dentro del polígono que delimita el área adicional del "*Bloque El Difícil*", en las que se desarrollan las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la siguiente información:

1. Localización geográfica, coordenadas de delimitación de los polígonos y tamaño en hectáreas de las áreas puntuales de intervención, acompañado del correspondiente archivo digital shape.
2. Relación de las unidades de cobertura de la tierra del área sobre la que se realizará la intervención y en las que se encuentran presentes las especies vasculares y no vasculares en veda incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, con la cuantificación del área de cada unidad de cobertura y el correspondiente archivo en formato shape.
3. Presentar los ajustes en los resultados acorde con las precisiones que se realicen en las áreas de intervención, con el soporte de la caracterización, listado, determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia y hábito de crecimiento de las especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes que serán afectados por el desarrollo del proyecto de hidrocarburos.

Artículo 4. – La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, enmarcadas como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares, las cuales deberán ser articuladas en el "Plan de rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares", y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de la familia *Bromeliaceae* que se desarrollos en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), a partir de la abundancia total de los especímenes que se

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

registre en las áreas de intervención y que cumplan con los criterios de selección (fitosanitario, reproductivo y de senescencia), de acuerdo con los siguientes porcentajes:

- a. El 80% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como *"Bromelia chrysanthia"* y *"Tillandsia flexuosa"*
 - b. El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de la familia Bromeliaceae, que sean encontradas en las áreas de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", diferentes a las relacionadas en el **artículo primero** del presente acto administrativo y que cumplan con los criterios de selección.
2. Los individuos objeto de rescate deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).
3. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de la familia Bromeliaceae que se encuentren en la totalidad de las áreas de intervención del área adicionada del "Bloque El Difícil", durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate-reubicación establecidos, aplicados a los individuos que cumplan con los criterios de selección.
4. Para el rescate de los individuos epífitos 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 y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.
5. El (las) área(s) de reubicación deberá(n) poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos vasculares objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.
6. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.
7. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas deberá alcanzar como mínimo el 80% para cada especie. En el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie de la familia Bromeliaceae, documentar las posibles causas y plantear las medidas correctivas y de manejo pertinentes a ejecutar.
8. Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el caso de no ser posible, y de ser requerido trasladar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a las zonas de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberá adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con los porcentajes establecidos.
9. Los valores de sobrevivencia que se registren deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.

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

10. Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos u hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.

11. Marcar los especímenes reubicados de la familia Bromeliaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.

12. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de la familia Bromeliaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en cada informe de seguimiento.

Artículo 5. – La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, cuya ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:

1. Adelantar el proceso de rehabilitación en un área de quince (15) hectáreas, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de briófitos y líquenes afectadas, en el cual se deberá contemplar las siguientes actividades:

a. Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, situadas en áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacimientos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa, posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos, que estén localizadas en el área de influencia del presente proyecto, y de preferencia ubicadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.

b. Establecer en las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies *Acacia farnesiana*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Ceiba pentandra*, *Caesalpinia coriaria*, *Albizia niopoides*, *Guazuma ulmifolia*, *Tabebuia guayacan*, *Handroanthus coralibe*, *Machaerium biovulatum*, *Crescentia cujete* y *Prosopis juliflora*, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, para ser utilizadas como potenciales forófitos de las especies no vasculares. Adicionalmente, se deberán incluir individuos de algunas especies nativas arbóreas y arbustivas de rápido crecimiento con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T), que sean reportadas ante esta Dirección, en la caracterización del ecosistema de referencia escogido del área de influencia.

c. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos el 70% del área señalada para la medida de rehabilitación.

d. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo briznal y latizal de especies nativas, que sean encontradas en las áreas puntuales de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", en el caso que sea posible, para ser establecidos en las áreas destinadas al proceso de rehabilitación ecológica.

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

e. Alcanzar el 80%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

f. Realizar el reemplazo o la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando el 80% de prendimiento del material vegetal.

g. Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.

2. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en las áreas en proceso de rehabilitación, durante un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos potenciales forófitos en las áreas seleccionadas.

3. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de musgos, hepáticas y líquenes registradas en los polígonos de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con la finalidad de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y establecer la efectividad de la medida implementada.

Artículo 6. – La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900495129-1, 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 "Bloque el Difícil", 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 7. – La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, deberá adelantar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies no vasculares en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones adelantadas, localizadas preferiblemente en zonas aledañas a las áreas de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:

1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.

2. En el proceso de selección de las áreas, se deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG.

3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, las plantaciones de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto

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

1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.

4. La sociedad deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda en el marco de la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento, permiso, concesión u otra autorización ambiental e instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantarán las medidas establecidas para las especies de flora en veda asociadas al Área Adicionada del proyecto "Bloque El Difícil", deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.

Artículo 8. – La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información:

1. Presentar el soporte de la determinación taxonómica de las morfoespecies no vasculares reportadas como "*Lejeunea flava*", "*Arthonia cinnabarinata*", "*Arthonia sp.*", "*Cryptothecia sp.*", "*Cryptothecia striata*", "*Herpothallon albidum*", "*Herpothallon sp.*", "*Coccocarpia sp.*", "*Coenogonium magdalena*ae", "*Collema texanum*", "*Crocynia gossypina*", "*Diorygma poitaei*", "*Diorygma sp.*", "*Graphis comma*", "*Graphis dendrogramma*", "*Graphis duplicata*", "*Graphis intricata*", "*Hemithecium balbisii*", "*Ocellularia sp.*", "*Phaeographis dendritica*", "*Phaeographis sp.*", "*Lecanora sp.*", "*Lecidella elaeochroma*", "*Flavopunctelia flaventior*", "*Parmotrema sp.*", "*Pertusaria sp.*", "*Dirinaria picta*", "*Dirinaria sp.*", "*Phaeophyscia orbicularis*", "*Physcia sp.*", "*Pyrenula balia*", "*Bacidia sp.*", "*Lepraria sp.*", "*Xanthoria candelaria*" y "*Bathelium mastoideum*", labor que deberá ser realizada por un herbario a partir de las muestras botánicas provenientes de las áreas de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil".
2. Presentar la propuesta de las áreas seleccionadas para realizar la reubicación de los individuos vasculares de la familia Bromeliaceae, indicando:
 - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación de los polígonos de las áreas seleccionadas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de sus correspondientes archivos en formato shape.
 - b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en las áreas seleccionadas (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo soporte en formato shape.
 - c. Caracterización físico-biótica de las áreas seleccionadas para la reubicación de individuos de las especies vasculares.
 - d. Coordenadas planas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de la familia Bromeliaceae en cada una de las áreas seleccionadas.
 - e. Reporte de la cantidad de individuos forófitos seleccionados, indicando especie (nombre común, científico y familia), localización (predio, vereda, municipio)

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

- f. Reportar la carga de individuos de la familia *Bromeliaceae* previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.
- g. Presentar las medidas correctivas y de manejo a ejecutar, en el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia al 80% de los individuos de la familia *Bromeliaceae* que serán reubicados.
- h. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, y presentarlo de manera independiente del cronograma de actividades de manejo de las especies no vasculares, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento (2 años) teniendo presente que se contará a partir del momento de finalización de las labores de reubicación, en el que se incluya y detallen las actividades de seguimiento a realizar, de acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad, y las diferentes actividades que establezca la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en el presente acto administrativo.
3. Presentar la propuesta de las áreas seleccionadas para realizar el proceso de rehabilitación ecológica para generación de hábitat de las especies en veda nacional, en un área de quince (15) hectáreas, indicando:
- Localización de las áreas en donde se realizará la rehabilitación, indicando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente. Se deben seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.
 - Coordenadas de delimitación de los polígonos de las áreas seleccionadas, en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo en formato shape.
 - Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).
 - Caracterización físico-biótica de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación.
 - Caracterización y georreferenciación de los polígonos seleccionados como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).
 - Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación.
 - Indicar las demás especies nativas arbóreas y arbustivas seleccionadas, de rápido crecimiento con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T), que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, teniendo en cuenta que deberán ser definidas a partir de las especies reportadas en la caracterización del ecosistema de referencia escogido del área de influencia.
 - Presentar los diseños florísticos seleccionados por la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, indicando la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, acorde con las condiciones de cada una de las áreas que sean seleccionadas para adelantar la rehabilitación, considerando que sean zonas desprovistas o con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia del área de influencia del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", el cual será seleccionado a emular, y teniendo en cuenta las

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

indicaciones establecidas en el **numeral 1 del artículo 5** del presente acto administrativo.

i. Presentar la(s) representación(es) gráfica(s) de los diseños florísticos seleccionados al interior de las áreas propuestas para la medida de rehabilitación, en la(s) que se diferencia la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dichas áreas (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre las áreas escogidas (unidades de cobertura y estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 70 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.

j. Ajustar y presentar el cronograma en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, teniendo en cuenta que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.

4. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reubicación de individuos de la familia Bromeliaceae, y de la rehabilitación, soportadas con las copias de las mismas.

Artículo 9.- La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vascular reubicado, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos vasculares que serán objeto de rescate y reubicación, contados a partir de la fecha de finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.
2. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro de las áreas destinadas al desarrollo de la medida.
3. Reporte de las acciones adelantadas para el rescate de los individuos de la familia Bromeliaceae.
4. Reporte de la abundancia total registrada por especie durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
5. Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de la familia Bromeliaceae en los nuevos forófitos u hospederos.
6. Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de la familia Bromeliaceae.

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

7. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
8. Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
9. Avance en la implementación de la medida de manejo establecida, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.
10. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
11. En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
12. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, destinadas a la selección final de las áreas en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de la familia Bromeliaceae.

Artículo 10.- La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas plantado para la medida de rehabilitación ecológica, y de la colonización de las especies no vasculares en la rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:
 - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en las áreas destinadas al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación, en quince (15) hectáreas, con el propósito de dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido y de la colonización de las especies no vasculares.
 - b. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vegetal establecido, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de establecimiento del material vegetal en el área a rehabilitar.
 - c. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.

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

- d. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los individuos que serán plantados al interior de las áreas donde se desarrollará el proceso de rehabilitación y sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse), en un mínimo de 120 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en las quince (15) hectáreas en proceso de rehabilitación.
 - e. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares, sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.
 - f. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.
2. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.
 3. Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento, estado fitosanitario y sobrevivencia de las especies arbóreas y arbustivas nativas plantadas.
 4. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
 5. En el caso de registrarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 6. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantará el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en la rehabilitación.

Artículo 11.- La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, 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:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.
2. Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación como acción que contribuya a la colonización de especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y Líquenes.
3. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

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

4. Realizar una caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del Área Adicionada del "Bloque El Difícil", soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.

5. Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento las muestras botánicas, de las especies vasculares y no vasculares de interés que se caractericen en el área de rehabilitación, sea mediante certificado de herbario o por un profesional con experiencia, que soporte la determinación taxonómica de las especies de interés, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.

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

Artículo 12.- La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 13.- La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 14.- La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 15.- La sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 16.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 17.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 18.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Petróleos Sud Americanos Sucursal Colombia, con NIT. 900.495.129-1, 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".

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

Artículo 19. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG –, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 20. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 21. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

04 DIC 2018

Dada en Bogotá D.C., a los _____


LUÍS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO

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

Proyectó: Mónica Jurado / Abogada Contralista DBBSE - MADS
Expediente: ATV 735.
Resolución: Levantamiento.
Concepto Técnico No.: 258 del 26 de septiembre de 2018.
Proyecto: Bloque el Difícil.
Solicitante: Patóleos Sud Americanos Sucursal Colombia