



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

1955

(**17 OCT 2018**)

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

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

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

CONSIDERANDO

Que mediante radicado No E1-2018-016419 del 02 de junio de 2018, la sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”*, ubicado en el municipio de San Martín en el departamento de Cesar.

Que a través de radicado N° E1-2018-016944 del 08 de junio de 2018, la sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, en el marco del citado proyecto presentó de nuevo el documento técnico de solicitud, anexos y su respectiva geodatabase.

Que por medio del Auto No. 270 del 20 de junio de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 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 *“Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”*, ubicado en el municipio de San Martín en el departamento de Cesar, solicitado por la sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, dando apertura al expediente ATV 812.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 812, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”*, ubicado en el municipio de San Martín en el departamento de Cesar, emitiendo el Concepto Técnico No. 229 del 5 de septiembre de 2018, el cual, expuso lo siguiente:

“(...). 3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

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

Una vez revisada y evaluada la información remitida por la sociedad mediante radicados N° E1-2018-016419 del 02 de junio de 2018 y N° E1-2018-016944 del 08 de junio de 2018, en relación a la solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectadas en desarrollo del proyecto “Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”, ubicado en jurisdicción del municipio de San Martín en el departamento de Cesar, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas, enmarcado en las última versión de los documentos allegados:

3.1 Con relación a la localización y descripción del proyecto

La sociedad describe el estado actual del campo de explotación de hidrocarburos Acordionero, ubicado en el municipio de San Martín, del departamento de Cesar, el cual cuenta con una solicitud de modificación de licencia ambiental radicada ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, con la que se pretende ampliar el área de actividades, adicionalmente el campo cuenta con dos levantamientos parciales de veda aprobados mediante Resolución N° 1808 de 2017 y Resolución N° 0687 de 2018, que abarcan un total de 110,7 hectáreas.

De conformidad con lo expuesto, en articulación con la inclusión de áreas solicitadas en la modificación de licencia ambiental y descontando las zonas que ya cuentan con levantamiento de veda, el área objeto de estudio se enmarca en un polígono cuya extensión total corresponde a 9.343,28 hectáreas, sus respectivas coordenadas se encuentran consignadas en el “Anexo 2-1” y coincide con lo revisado a partir del soporte “ANEXO_6_Cartografía”.

En este sentido, precisa las actividades asociadas que se pretenden adelantar en el marco del proyecto y estima un área máxima de intervención de 399,62 hectáreas, discriminadas en 287,92 hectáreas para actividades lineales, entre las cuales considera vías de acceso, líneas eléctricas y líneas de flujo, incluyendo ocupaciones de cauce y áreas de intervención para adecuación y construcción, así como 111,70 hectáreas para actividades puntuales como locaciones, facilidades de producción, cargadero, campamentos, plantas de compresión de gas, entre otras.

Aunque la sociedad no relaciona la localización definitiva de las obras anteriormente señaladas, en articulación con la zonificación ambiental y en función de los tipos de obra, define bajo dos escenarios, las posibles áreas de intervención y describe cada una de las actividades a llevar a cabo. Si bien, se considera que la información aportada por la sociedad con relación a este ítem, permite conocer las particularidades del proyecto, su ubicación, y tamaño del área, una vez se precisen las zonas puntuales de intervención dentro del polígono en función de los diseños finales deberá remitir lo referente a la ubicación de las mismas.

De manera general, considerando que la vegetación es dinámica y está en constante cambio, este Ministerio aclara que la evaluación de levantamiento de veda se enmarca únicamente para áreas a ser intervenidas en un escenario no mayor a 5 años, motivo por el cual, el reporte de las áreas donde se realizará la remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional deberá acotarse a un periodo no superior al señalado.

3.2 Con relación a la caracterización biótica

La sociedad presenta la caracterización biofísica del proyecto, encontrando que de conformidad con la clasificación de Holdridge (1971) se localiza en la zona de vida de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), dentro del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe, así mismo, relaciona los ecosistemas encontrados; información que permite tener una perspectiva de la dinámica de la vegetación del área de estudio.

En cuanto a la cobertura de la tierra, a través de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia por IDEAM, se presenta la clasificación, área y porcentaje de ocupación para el área del bloque, encontrando a nivel general que predominan unidades de cobertura con intervención antrópica, en donde el 70,44% corresponde a pastos limpios y 10,83% a cultivos permanentes arbóreos, mientras que el 6,74% pertenece a bosque de galería y/o ripario, seguido por vegetación secundaria con el 2,48%.

Así mismo, presenta la caracterización florística, considerando un error muestreo menor al 15% y una confiabilidad del 95%, en donde analiza por unidad de cobertura vegetal la composición,

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

estructura horizontal (abundancia y distribución diamétrica) y estructura vertical (distribución altimétrica, estratificación de Ogawa y perfil de vegetación).

Por otro lado, bajo el contexto presentado, adelanta una estimación del área por cobertura vegetal que podrá ser objeto de intervención en función de la zonificación ambiental adelantada para los dos tipos de obras (lineal y puntual), identificando a partir del Cuadro 6-4 del documento técnico que de las 399,62 hectáreas a intervenir, el 98,47% corresponde a territorios agrícolas equivalentes a 393,5 hectáreas, mientras que en bosques y áreas seminaturales se proyecta que la intervención máxima será del 1,53%, es decir 6,12 hectáreas.

3.3 Con relación a la metodología de inventarios y muestreo

El solicitante señala que adelantó una revisión de información secundaria con el fin de identificar en el área de estudio las posibles especies de flora vascular y no vascular presentes en los diferentes hábitos de crecimiento y helechos arborescentes, para lo cual incluyó dentro de la revisión 16 fuentes diferentes entre bases de datos, catálogos, colecciones virtuales, libros, estudio de impacto ambiental del área, documentos previos de solicitud de levantamiento de veda y normativa.

Así mismo, llevó a cabo la revisión de cartografía con el fin de establecer un muestreo que permitiera obtener información estadísticamente representativa de manera que abarcará toda la extensión del bloque, así como cantidad de transectos y cuadrantes, los cuales una vez revisado el "ANEXO_6_Cartografía" se evidencia están distribuidos en la totalidad del polígono bajo un patrón irregular en razón a que la mayor parte del área cuenta con pastos limpios y arbolados, cuyos posibles forófitos se presentan de manera aislada y/o en agrupaciones. Es de señalar que dentro de las coberturas a evaluar se incluyó la unidad de bosque de galería, toda vez que en atención a las actividades lineales (ocupaciones de cauce) se pueden llevar a cabo actividades de intervención en tales unidades de cobertura.

Puntualmente, describe los criterios de selección para la ubicación de los transectos en el área de solicitud en función del tipo de cobertura presente, los cuales se establecieron atendiendo los resultados de la zonificación ambiental adelantada y de manera proporcional en función de las posibles actividades a realizar, identificando que, del total del área del polígono de explotación, se reduce el área de muestreo a 6.073,1 hectáreas.

Es de precisar que la caracterización se llevó a cabo bajo la metodología propuesta por Gradstein, et al., (2003) con algunas modificaciones, de manera que cada transecto está compuesto por 8 forófitos, tanto para la cobertura de bosque y áreas seminaturales, como para las coberturas antrópicas. Mientras que para otros hábitos, al no existir un planteamiento metodológico diseñado y publicado para un muestreo representativo se optó por articular con la metodología aprobada en el permiso de colecta, bajo cuadrantes.

De esta manera basado en el parámetro anterior, la sociedad establece un cálculo previo de transectos a muestrear considerando el tipo de obra y el área de intervención máxima proyectada, para un total aproximado de 328 transectos con 2,624 forófitos y 46 cuadrantes. A su vez relaciona las especificaciones de cada unidad de muestreo, las cuales están articuladas con el tipo de organismo y hábitat de crecimiento y donde define la forma del muestreo, la técnica de muestreo (a juicio del investigador), área de transecto (100m a 150m) o cuadrante (2x2m o 1x1m) y unidad de registro (unidad o superficie en cm²).

En este sentido, con el fin de definir de manera precisa la cantidad de puntos de muestreo, la sociedad estableció un diseño estadístico robusto analizado bajo el programa R, cuya justificación esta soportada de manera puntual en el "ANEXO_8_Memoria de cálculo de Estadística", en el que considera además de los métodos descriptivos que evalúan el estado de los datos (tendencia central, localización y dispersión), un muestreo estratificado con afijación no proporcional, donde la población se divide en subgrupos en función de alguna característica definiendo un área mínima de muestreo; para el presente estudio los datos fueron agrupados por cobertura y los errores estimados por población, cuya representatividad se evaluó a partir del comportamiento de la abundancia media por transecto.

Así las cosas, la generación de curvas de acumulación de especies las adelanta con el fin de sustentar la representatividad del muestreo realizado, y si bien, las mismas se realizan de manera

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

general con el objetivo de verificar a partir de la implementación de un determinado método de muestreo, la cantidad de especies que pueden llegar a ser encontradas en la zona de estudio; sin que esto implique necesariamente la efectividad en términos de la selección del área a muestrear, la cantidad de forófitos o representatividad estadística del muestreo, pues la distribución espacial y la composición de las especies vasculares y no vasculares de un área determinada, puede variar respondiendo al estado sucesional de la vegetación hospedera existente, distancia entre hospederos, al tipo de unidades de cobertura y a la extensión del área; pese a lo anterior, bajo los parámetros de muestreo descrito y considerando el tipo de diseño, se considera procedente y aplicable la generación de las mismas.

Lo anterior dejó como resultado en la fase de campo y bajo el análisis de datos que se requiere de menos unidades muestrales de la proyectadas de manera previa, pues 2.347 unidades son suficientes para alcanzar estadísticamente la representatividad necesaria dentro del estudio de caracterización en el marco de una intervención máxima de 399,62 hectáreas, teniendo en cuenta que los forófitos seleccionados cumplieron en lo posible con parámetros que permitieron aumentar diversidad y abundancia en la caracterización, además de contar con el respectivo análisis de error de estimación soportado de manera detallada en el "Anexo_8.1_estadístico_Memorias_calculo_error_estimacion".

Por otro lado, al comparar la cantidad de forófitos muestreados con el área máxima a intervenir, se identifica una relación de 44,4 forófitos/ha para la cobertura de bosque y áreas seminaturales, mientras que para los territorios agrícolas de 5,2 forófitos/ha; este último se puede ver influenciado dada las características intrínsecas (diversidad) de la cobertura y en atención a alta intervención antrópica.

Respecto a la presencia de especies de interés en veda nacional en los forófitos evaluados, la sociedad consideró los cinco estratos propuestos en la metodología de Johansson (1974), donde realizó el conteo de individuos vasculares y/o colonias de individuos por especie para flora vascular, examinando a partir de cámaras de largo alcance y binoculares la totalidad de los estratos definidos, que van desde el fuste hasta la copa superior. Para el caso de flora no vascular, se evaluó en la totalidad de forófitos los estratos I y II, es decir desde la base hasta el fuste, mientras que el muestreo en dosel se llevó a cabo en 152 forófitos de fácil acceso, donde se calculó la cobertura a través de una plantilla de acetato de 400cm², ubicada en cuatro oportunidades, para un total de 1.600cm²/forófito.

Aunque, se entiende la dificultad del acceso al dosel al no contar con personal certificado para ello, se considera que la verificación de estructuras a partir de binoculares y/o cámaras es un limitante pues la evaluación puede verse restringida en función de la altura y densidad de las copas de los hospederos seleccionados, mientras que para flora no vascular evaluar la totalidad de estratos en solo en algunos forófitos, induce un sesgo en la información presentada.

De esta manera, considerando que actualmente existen varios estudios como el de Gil y Morales (2014)¹ que comprueban que las especies epífitas no son las mismas, ni su dispersión es igual sobre los diferentes estratos del forófito, toda vez que puede existir especificidad a las condiciones del microhabitat (luz, humedad, relaciones ecológicas), es necesario como medida correctiva, a partir de una tala controla verifique las especies en estratos superiores y reporte el respectivo listado de especies que no hayan sido incluidas en la presente solicitud.

En lo que se refiere a la colecta de material, se llevó a cabo amparada bajo el permiso de recolección de la Resolución N° 052 de 2016 expedida por el ANLA, cuyo proceso de determinación taxonómica se adelantó por profesionales, a partir del montaje en estereoscopio o microscópico y aplicación de reactivos, mientras que se consultaron diferentes colecciones virtuales; en este sentido, el respectivo soporte en el marco de la trazabilidad del permiso de colecta, los certificados de determinación y las fotografías de cada especie, se encuentran relacionados en el "ANEXO_4_Permiso colecta", "ANEXO_16_Certificados identificación", "ANEXO_12_Catalogo Fotográfico Especies vasculares" y "ANEXO_13_Catalogo Fotográfico Especies no vasculares", respectivamente.

¹ GIL, J. & MORALES, M. 2014. Estratificación vertical de briófitos epífitos encontrados en *Quercus humboldtii* (Fagaceae) de Boyacá, Colombia. Revista de Biología Tropical, 62 (2): 719-727.

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

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

3.4 Con relación a los resultados

Producto de la evaluación adelantada bajo el diseño estratificado con afijación no proporcional y de conformidad con el listado de especies asociado para el área de intervención puntual, la sociedad no reporta especies arbóreas y/o helechos arborescentes en veda nacional, lo cual puede verse influenciado por el tipo cobertura evaluada considerando que está representada en un 98,47% por territorios agrícolas (pastos limpios y pastos arbolados). No obstante, en caso de hallarse especies objeto de interés en las zonas puntuales de intervención, se deberá realizar una nueva solicitud para el levantamiento parcial de veda para dichos individuos en particular.

En lo referente a la caracterización de flora vascular y no vascular, se adelantó la evaluación en 4 coberturas vegetales, donde a partir del muestreo de 2.347 unidades presenta de manera general y de manera puntual para cada unidad de cobertura, la riqueza, composición y abundancia (individuos o cm²) por tipo de organismo y hábitat, así mismo, adelanta un análisis y preferencia de forófitos, diversidad alfa (riqueza de especies, índice de Margalef, Coeficiente de mezcla, Índice de diversidad de Shannon-Wiener e Índice de dominancia de Simpson), diversidad beta (análisis de similitud) y curvas de acumulación en función de las abundancias registradas para cada una de las coberturas evaluadas acompañadas del análisis de representatividad estadística.

En este sentido, una vez revisado el “ANEXO_5_Localización transectos y forófitos”, se verifica que la cantidad de unidades muestrales por cobertura, es consistente con lo presentado por la sociedad, donde del total de unidades muestrales, 2.304 corresponden a forófitos pertenecientes a 288 transectos y 43 a cuadrantes empleados para describir especies de interés en otros hábitos de crecimiento, evidenciando una proporcionalidad entre el área sujeta a intervención y la cantidad de muestreos, información que está articulada con el soporte estadístico presentado de manera detallada el “Anexo_8.3_estadistico_completo”.

De conformidad con el estudio adelantado, logró determinar la existencia de 230 especies, de las cuales 12 pertenecen a flora vascular, representadas de manera equitativa en 6 especies de la familia Bromeliaceae y 6 especies de la familia Orchidaceae, encontrando que el 93,64% de los individuos está representado por el grupo taxonómico de bromelias, sin embargo, solo se registran en hábito cortícola; respecto al grupo taxonómico de orquídeas aunque cuenta con menor abundancia se identificó la presencia en hábito terrestre.

A nivel general, el 75,8% de los individuos registrados, cuentan con una estratificación enmarcada en el dosel medio (40,7%) e inferior (35,1%), siendo la base de los forófitos la zona con la más baja abundancia, no obstante, la mayoría de las especies se distribuyen de manera amplia en el tronco.

Es de resaltar que para cada una de las especies registradas, la sociedad determinó la categoría de distribución de la especie, considerando regiones biogeográficas, altitud, departamentos y distribución global, identificando Tillandsia elongata y Tillandsia recurvata como especies generalistas, así como la especie Oeceoclades maculata, sin embargo, esta última registra una abundancia reducida por tanto se considera como especie rara bajo la clasificación de Braun Blanquet. Para las otras especies del grupo de orquídeas se indica que cuentan con distribución restringida, casi endémicas y una especie endémica (Trichocentrum carthagenense), encontrando a su vez que el 91,7% de las especies presentan especificidad de forófito.

En cuanto a las 218 especies de flora no vascular registradas, la mayor diversidad se ve representada por el grupo taxonómico de líquenes abarcando el 88,99%, seguido por el grupo de musgos con 6,42% y por último el grupo de hepáticas, en términos de abundancia el comportamiento es consecuente para el grupo de líquenes liderando con el 94,15% de la cobertura (cm²). Mientras que para otros hábitos de crecimiento el liderazgo lo asume el grupo de musgos con el 70% de las especies, seguido por las hepáticas.

A nivel general, el 75,35% de las especies registradas tiene una distribución vertical uniforme, seguido por una distribución amplia (13,02%) y finalmente una distribución restringida (11,63%),

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

mientras que en lo que se refiere a estratificación vertical a partir de la evaluación de los 152 forófitos en lo que se accedió a dosel, se pudo identificar que 42 especies son exclusivas de dosel.

Del total de especies tan solo el 1,38% de las especies (*Cryptothecia effusa*, *Cryptothecia* sp.1 y *Dirinaria applanata*) se consideran como poco abundantes, las especies restantes según la clasificación de Braun Blanquet está catalogadas como raras, así mismo de manera puntual la mayoría de las especies registraron especificidad de forófito, donde según lo registrado por la sociedad 2 especies son endémicas (el liquen *Astrothelium interjectum* y el musgo *Octoblepharum albidum*).

De manera general respecto a los hospederos, una vez filtrada la base de datos “*Cartera_campo1_ACORD-2018_CHARACTER-Forof_y_epif y Zonif-VASC.xlsx*”, se identifica que en términos de riqueza, las especies que albergan la mayor diversidad de especies vasculares y no vasculares son: *Albizia niopoides*, *Anacardium excelsum*, *Andira inermis*, *Annona mucosa*, *Cecropia membranacea*, *Cedrela odorata*, *Ceiba pentandra*, *Cordia gerascanthus*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Ficus dendrocida*, *Ficus trigonata*, *Gliricidia sepium*, *Guazuma ulmifolia*, *Luehea seemannii*, *Machaerium capote*, *Maclura tinctoria*, *Nectandra turbacensis*, *Ouratea castaneifolia*, *Oxandra venezuelana*, *Pachira quinata*, *Pera benensis*, *Pithecellobium dulce*, *Spondias mombin*, *Sterculia apetala*, *Vitex cymosa*, *Zanthoxylum lenticulare*.

En cuanto al análisis de representatividad, la sociedad presenta 11 curvas de acumulación en función de cuatro estimadores de riqueza (Chao 1, ACE, Jack 1 y Bootstrap) de manera general y de manera discriminada para cada una de las unidades de cobertura y tipo de organismo, donde para todos los casos se superó el 80% de efectividad.

Así mismo, adelanta la respectiva estimación del error de muestreo para cada macro grupo por transecto y por cuadrante, donde ilustra el comportamiento de la abundancia media de forófitos, evidenciando valores atípicos que inciden directamente en la estimación del error, sin embargo, para el caso de cuadrantes la cantidad de registro es muy baja en atención a los tipo de cobertura, motivo por el cual es mejor para los cuadrantes fue necesario determinar la representatividad a partir de las citas curvas de acumulación.

Frente a la diversidad en el área de intervención del proyecto, de conformidad con la caracterización adelantada para cada una de las coberturas, se evidencia que, tanto para flora vascular como no vascular, hay una mayor riqueza y abundancia en pastos limpios pues se desarrollan especies con amplia tolerancia a fluctuaciones de humedad y radiación, seguido por bosque de galería. Si bien, a partir del índice de Margalef (DMg) y el índice de Shannon-Wiener (H) evidencian que la diversidad de epífitas vasculares es baja en todas las coberturas y alta para flora no vascular, al comparar el coeficiente de mezcla se evidencia una baja heterogeneidad de manera generalizada, con índices de dominancia (1-D) media y alta respectivamente.

Ahora bien, bajo el concepto de presencia ausencia, según el análisis de similitud para flora vascular, las unidades de cobertura de pastos arbolados y bosque de galería se asemejan en un 56% y a su vez en un 50% con la cobertura de pastos limpios, motivo por el cual no se puede considerar una preferencia de las especies a su colonización en cuanto a cobertura vegetal, cuyo comportamiento para flora no vascular es similar.

3.5 Con relación a los soportes cartográficos

El solicitante relaciona en el “ANEXO_6_Cartografía” 73 mapas en formato .pdf, donde se precisa la localización del campo de hidrocarburos, zonas de vida, ecosistemas y unidades de coberturas terrestres, así como la ubicación de las unidades de muestreo para la caracterización flora vascular y no vascular en veda nacional, las cuales se encuentran distribuidas en todo el polígono.

Una vez revisado el archivo “*Solicitud_Lev_Veda.gdb*” se evidencia que incluye los respectivos archivos digitales shapes, en donde se verifica que la información consignada en el layer “*AreaVeda*” coincide con lo citado por el solicitante cuya extensión total corresponde a 9.343,28 hectáreas, tras la inclusión de áreas solicitadas en la modificación de licencia ambiental y

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

descontando las zonas que ya cuentan con levantamiento de veda, delimitación que coincide con las coordenadas relacionadas en el "Anexo_2-1".

En el marco del dicho polígono y bajo los criterios de zonificación ambiental, la sociedad precisa que se intervendrá un área máxima de 399,62 hectáreas, sin embargo, considerando que actualmente no define la ubicación puntual de las obras donde se adelantará remoción de cobertura vegetal y se intervendrán especies en veda, es necesario una vez se cuente los diseños finales remita lo referente a la ubicación de las mismas. Cabe señalar, el levantamiento de veda se enmarca únicamente para áreas a ser intervenidas en un escenario no mayor a 5 años, motivo por el cual, deberá acotar las áreas en el marco de dicho periodo de tiempo.

En lo que se refiere a la caracterización de especies en veda nacional, se verifica que fueron relacionados los 2347 puntos muestreo, que se encuentran relacionados en el shape "MuestreoForofito" y "MuestreoOtroHábito", en concordancia con lo consignado en el "ANEXO_5_Localización transectos y forófitos".

Teniendo en cuenta que la información relacionada se ajusta con lo descrito en el documento de solicitud, se considera que es suficiente para dar un pronunciamiento técnico, sin embargo, deberá remitir la ubicación definitiva de las obras donde el escenario máximo de intervención debe acotarse a un periodo no superior a 5 años.

3.6 Con relación a las medidas de manejo

En el marco de la solicitud de levantamiento parcial de veda, la sociedad propone dos medidas de manejo.

Especies vasculares en veda nacional

Frente a la medida de flora vascular en veda nacional, propone realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos que se encuentren en el desarrollo de las actividades de intervención considerando los diferentes hábitos de crecimiento.

Si bien, se considera acertada la medida, es de precisar que las actividades de manejo sobre especies en veda nacional serán autorizadas únicamente en el marco de un periodo de un periodo de afectación no mayor a cinco años, lo anterior considerando que la vegetación es dinámica y está en constante cambio.

*En cuanto a los criterios de rescate, la sociedad presenta el respectivo análisis de distribución de cada una de las especies registradas, considerando información sobre regiones biogeográficas, altitud, departamentos y distribución global, identificando de esta manera las especies *Tillandsia elongata* y *Tillandsia recurvata* como generalistas, con el fin de excluirlas del rescate pero considerarlas dentro de la medida de generación de hábitats para colonización de especies objeto de levantamiento de veda. En el mismo sentido, la sociedad indica que la especie *Oeceoclades maculata*, que es exótica y ya ha sido naturalizada, sin embargo, esta última registra una abundancia reducida por tanto se considera como especie rara bajo la clasificación de Braun Blanquet, motivo por el cual deberá considerarse dentro de la medida de rescate, traslado y reubicación.*

De conformidad con lo anterior, partiendo de la información allegada por la sociedad este Ministerio impondrá los porcentajes de rescate partiendo de los valores de abundancia registrados en el presente muestreo, así mismo estarán en función de las especies nuevas encontradas de que no hayan sido registradas en la caracterización, especies amenazadas o con alguna categoría especial, entre otras.

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

Respecto a la selección del área, deberá ubicarse en bosque de galería asociado a franjas de protección de drenajes y preferiblemente localizadas en áreas bajo figuras de protección, de

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

forma que se cumpla con el objetivo de establecerlas en hábitat en condiciones apropiadas para su desarrollo, para lo cual, considerando que el área está sujeta a aprobación por parte de este Ministerio, la sociedad deberá remitir la delimitación puntual, así como la identificación de unidades de coberturas y posibles nuevos hospederos, con el fin de evaluar la viabilidad de la misma para adelantar la medida de manejo.

En lo referente a las actividades que se desarrollaran propiamente en el marco de la medida, describe el proceso de rescate, sin embargo, se requiere se describa de manera detallada la técnica de marcaje de individuos, garantizando su permanencia en el tiempo; pues a partir de lo anterior se puede inferir el éxito en el seguimiento.

Considerando que menciona el posible establecimiento de vivero temporal, es de señalar que deberá sincronizar los tiempos de rescate y reubicación de manera que las plantas no permanezcan por un periodo superior a tres meses en estos viveros temporales.

Por otra parte, al menos durante el primer año deberá intensificar las actividades de mantenimiento con el fin de adelantar las medidas correctivas a las que haya lugar en caso de ser necesario. Así mismo, adicional al indicador que evalúa la relación de rescate de individuos, deberá ajustar el indicador de sobrevivencia a nivel de especie cuyo valor deberá estar alrededor del 80% y presentar la expresión matemática de todos los indicadores de manera que permitan adelantar una evaluación comparativa entre los periodos evaluados y evidenciar el éxito en la medida a desarrollar, como indicadores que valore la presencia de hijuelos, estado fenológico y estado fitosanitario.

*El cronograma, deberá discriminar la totalidad de las actividades, incluidas las de mantenimiento, y los monitoreos deberán estar sincronizados con la presentación de informes de seguimiento semestrales por dos (2) años contados a partir de la **finalización de las actividades de reubicación.***

Especies de flora no vascular en veda nacional

En cuanto al plan manejo de flora no vascular, la sociedad proponer llevar a cabo una rehabilitación de hábitat a través del establecimiento de núcleos de vegetación con el fin de promover la colonización de flora objeto de levantamiento de veda nacional.

De conformidad con lo anterior, bajo el contexto de intervención máxima y partiendo de la zonificación adelantada por la sociedad, donde precisa que entre obras lineales y puntuales se afectara un total de 393,5 hectáreas de territorios agrícolas (pastos limpios y pastos arbolados) y entre obras lineales un total del 6,12 hectáreas de bosques y áreas seminaturales (bosque fragmentado y vegetación secundaria alta), este Ministerio considera que se deberá llevar a cabo la medida en al menos 15 hectáreas, lo anterior de acuerdo y de acuerdo a las proporciones de las cobertura a afectar de bosque de galería y pastos limpios que son las unidades que más diversidad presentes.

Respecto a la selección de área (s), es de señalar que la medida deberá adelantarse dentro del área de influencia del proyecto, en zonas que cuenten con condiciones ambientales similares, en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, preferiblemente, ubicados en áreas de ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas y/o en claros adyacentes a bosque de galería que aseguren la conectividad con fragmentos de vegetación, en zonas de recarga acuífera, nacederos, rondas de ríos y cauces, enmarcada en preferiblemente en áreas que se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional con el fin de asegurar la permanencia de la medida a implementar.

En este sentido, una vez seleccionadas la (s) posible (s) área (s), las cuales están sujetas a aprobación por parte de este Ministerio, deberá definir claramente las especies, ubicación específica dentro del diseño de conformidad con las características ecológicas de las mismas, considerando diferentes gremios ecológicos y diversidad de especies, así como cantidad de material a plantar en articulación con el propósito de la medida. Es de señalar que, los arreglos florísticos y cantidad de núcleos, tendrán que estar orientados puntualmente bajo las características del área a rehabilitar con el fin de promover la colonización de los grupos taxonómicos objeto de intervención, de manera que al menos el diseño abarca la mitad del área.

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

Si bien, relaciona actividades de mantenimiento, de manera mensual durante los seis primeros meses, es necesario plantee mantenimientos periódicos durante el resto del tiempo que se adelante la medida de manejo, de igual manera aunque considera indicadores de seguimiento a las acciones a realizar dentro de medida (número de núcleos, mantenimientos y sobrevivencia del material), es necesario incluya indicadores de desarrollo que valoren los individuos plantados en términos de: estado fitosanitario y desarrollo dasométrico.

De igual manera considerando el fin de la medida deberá diseñar un indicador que evalúe la colonización de flora vascular y no vascular, durante el desarrollo de la medida tanto sobre los individuos existentes y los plantados, con el fin de poder realizar un análisis comparativo la situación inicial.

El cronograma, deberá discriminar la totalidad de las actividades, incluidas las de mantenimiento, y los monitoreos deberán estar sincronizados con la presentación de informes de seguimiento semestrales por un periodo de tres (3) años, contados a partir de la **finalización de las actividades de plantación**.

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

4. CONCEPTO TÉCNICO

Una vez revisada la información suministrada por la sociedad GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA, mediante radicados N° E1-2018-016419 del 02 de junio de 2018 y N° E1-2018-016944 del 08 de junio de 2018, con la que se adelanta la solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectadas en desarrollo del proyecto “Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”, ubicado en jurisdicción del municipio de San Martín en el departamento de Cesar, se conceptúa:

4.1 Determinar cómo **viable** el levantamiento de manera parcial de veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”, ubicado en jurisdicción del municipio de San Martín en el departamento de Cesar, de conformidad con la información presentada por la sociedad GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., la cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla. Composición de especies objeto de levantamiento de veda encontradas en el área de intervención de intervención del proyecto

FLORA SILVESTRE VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
Bromelias	Bromeliaceae	Tillandsia andreana
		Tillandsia balbisiana
		Tillandsia elongata
		Tillandsia flexuosa
		Tillandsia juncea
		Tillandsia recurvata
Orquídeas	Orchidaceae	Brassavola nodosa
		Caularthron bilamellatum
		Cohniella cebolleta
		Cyrtopodium paniculatum
		Oeceoclades maculata

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

FLORA SILVESTRE VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
		Trichocentrum carthagenense (sin. Lophiaris haematochila) x

FLORA SILVESTRE NO VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
Hepáticas	Frullaniaceae	Frullania sp.1
	Lejeuneaceae	Cololejeunea minutissima
		Cololejeunea sp.1
		Lejeunea cf. deplanata
		Lejeunea cf. trinitensis
		Lejeunea deplanata
		Lejeunea sp.1
		Lejeunea sp.2
		Mastigolejeunea sp.1
	Pallaviciniaceae	Symphyogyna sp.1
Liquenes	Arthoniaceae	Arthonia aff. pinastri
		Arthonia aff. pruinata
		Arthonia antillarum
		Arthonia cf. antillarum
		Arthonia cf. complanata
		Arthonia cinnabarina
		Arthonia complanata
		Arthonia simplicascens
		Arthonia sp.1
		Arthonia sp.2
		Arthonia sp.3
		Arthonia sp.4
		Arthonia sp.5
		Coniocarpon cinnabarinum
		Cryptothecia aff. striata
		Cryptothecia cf. effusa
		Cryptothecia cf. striata
		Cryptothecia effusa
		Cryptothecia sp.1
		Cryptothecia sp.2
		Cryptothecia sp.3
		Cryptothecia sp.4
		Cryptothecia striata
		Herpothallon granulare
		Herpothallon sp.1
		Herpothallon sp.2
		Stirtonia cf. alboverruca
		Stirtonia sp.1
	Caliciaceae	Buellia sp.1
		Buellia sp.2
		Stigmatochroma gerontoides
	Candelariaceae	Candelaria concolor
		Candelariella vitellina
	Chrysotrichaceae	Chrysothrix sp.1
		Chrysothrix xanthina
	Coccocarpiaceae	Coccocarpia pellita
		Coccocarpia sp.1
		Coenogonium aff. linkii
	Coenogoniaceae	Coenogonium aff. luteolum
		Coenogonium cf. isidiosum



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

FLORA SILVESTRE NO VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
		Coenogonium linkii
		Coenogonium sp.1
		Coenogonium sp.2
		Coenogonium sp.3
		Coenogonium stenosporum
		Coenogonium zonatum
	Collemataceae	Leptogium cyanescens
		Leptogium isidiosellum
		Leptogium sp.1
		Leptogium sp.2
	Graphidaceae	Chapsa cf. thallotrema
		Dyplolabia afzelii
		Fissurina mexicana
		Fissurina sp.1
		Fissurina sp.2
		Glyphis cicatricosa
		Glyphis scyphulifera
		Graphis aff. glaucescens
		Graphis argentia
		Graphis cf. caesiella
		Graphis cf. fournierii
		Graphis cf. glaucescens
		Graphis cf. insulana
		Graphis cf. leprographa
		Graphis cf. librata
		Graphis cf. scripta
		Graphis deserpens
		Graphis duplicata
		Graphis furcata
		Graphis glaucescens
		Graphis insulana
		Graphis leprographa
		Graphis leptocarpa
		Graphis librata
		Graphis malacodes
		Graphis paraserpens
		Graphis pinicola
		Graphis scripta
		Graphis sp.1
		Graphis sp.2
		Graphis sp.3
		Graphis sp.4
		Graphis sp.5
		Graphis sp.6
		Graphis sp.7
		Graphis subserpentina
		Myriotrema clandestinum
		Ocellularia sp.1
		Ocellularia sp.2
		Phaeographis brasiliensis
		Phaeographis sp.1
		Phaeographis sp.2
		Phaeographis sp.3
		Platygramme sp.1
		Sarcographa labyrinthica
		Sarcographa sp.1
	Gyalectaceae	Cryptolechia sp.1

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

FLORA SILVESTRE NO VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
	Lecanoraceae	Lecanora achroa
		Lecanora caesiorubella
		Lecanora floridula
		Lecanora helva
		Lecanora tropica
	Letrouitiaceae	Letrouitia domingensis
	Malmideaceae	Malmidea leptoloma
	Monoblastiaceae	Monoblastia sp.1
		Mycoporum eschweileri
	Parmeliaceae	Canoparmelia sp.1
		Hypotrachyna sp.1
		Parmotrema cf. tinctorum
		Parmotrema praesorediosum
		Parmotrema sp.1
		Parmotrema sp.2
		Parmotrema tinctorum
	Pertusariaceae	Pertusaria sp.1
		Pertusaria sp.2
	Physciaceae	(Physciaceae 1)
		Amandinea sp.1
		Dirinaria aegialita
		Dirinaria applanata
		Dirinaria cf. papillulifera
		Dirinaria picta
		Dirinaria sp.1
		Dirinaria sp.2
		Hyperphyscia adglutinata
		Hyperphyscia minor
		Phaeophyscia sp.1
		Phaeophyscia sp.2
		Physcia atrostiata
		Physcia cf. lopezii
		Physcia sp.1
		Physcia sp.2
		Pyxine cf. cocoes
		Pyxine cocoes
		Pyxine sp.1
		Pyxine sp.2
	Porinaceae	Porina distans
		Porina simulans
		Porina sp.1
		Porina sp.2
		Porina sp.3
	Pyrenulaceae	Pyrenula anomala
		Pyrenula erumpens
		Pyrenula microcarpa
		Pyrenula santensis
		Pyrenula sp.1
		Pyrenula sp.2
		Pyrenula sp.3
	Ramalinaceae	Phyllopsora cf. lacerata
		Phyllopsora intermediella
		Phyllopsora soralifera
		Phyllopsora sp.1
		Phyllopsora sp.2
		Ramalina farinacea
		Ramalina sp.1

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

FLORA SILVESTRE NO VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
	Roccellaceae	<i>Cresponea flava</i>
		<i>Cresponea melanocheloides</i>
		<i>Cresponea proximata</i>
		<i>Cresponea</i> sp. 2
		<i>Cresponea</i> sp.3
		<i>Opegrapha</i> aff. <i>dekeselii</i>
		<i>Opegrapha</i> aff. <i>viridis</i>
		<i>Opegrapha atra</i>
		<i>Opegrapha candida</i>
		<i>Opegrapha</i> cf. <i>atra</i>
		<i>Opegrapha</i> cf. <i>candida</i>
		<i>Opegrapha difciliior</i>
		<i>Opegrapha</i> sp.1
		<i>Opegrapha</i> sp.2
		<i>Opegrapha</i> sp.3
		<i>Opegrapha</i> sp.4
		<i>Opegrapha subvulgata</i>
		<i>Opegrapha viridis</i>
		<i>Opegrapha vulgata</i>
		<i>Syncesia byssina</i>
	Stereocaulaceae	<i>Lepraria</i> sp.1
	Teloschistaceae	<i>Caloplaca epiphora</i>
		<i>Caloplaca</i> sp.1
	Trypetheliaceae	<i>Astrothelium</i> cf. <i>nitidiusculum</i>
		<i>Astrothelium interjectum</i>
		<i>Astrothelium nitidiusculum</i>
		<i>Astrothelium phlyctaena</i>
		<i>Astrothelium pulcherrimum</i>
		<i>Astrothelium</i> sp.1
		<i>Astrothelium</i> sp.2
		<i>Astrothelium</i> sp.3
		<i>Bathelium carolinianum</i>
		<i>Bathelium degenerans</i>
		<i>Bathelium mastoideum</i>
		<i>Bathelium</i> sp.1
		<i>Campylothelium amylosporum</i>
		<i>Constrictolumina</i> sp.1
		<i>Trypethelium eluteriae</i>
		<i>Trypethelium</i> sp.1
		<i>Trypethelium tropicum</i>
Musgos	Bryaceae	<i>Bryum</i> sp.1
	Calymperaceae	<i>Calymperes afzelii</i>
		<i>Calymperes palisotii</i>
	Fissidentaceae	<i>Fissidens</i> sp.1
		<i>Fissidens submarginatus</i>
		<i>Fissidens weirii</i>
	Hypnaceae	<i>Vesicularia vesicularis</i>
	Octoblepharaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>
	Pottiaceae	<i>Trichostomum</i> sp.1
	Sematophyllaceae	<i>Sematophyllum</i> sp.1
		<i>Taxithelium planum</i>
		<i>Trichosteleum fluviale</i>
	Stereophyllaceae	<i>Entodontopsis leucostega</i>
		<i>Stereophyllum radiculosum</i>

Fuente: Adaptado de documento radicado N° E1-2018-016944 del 08 de junio de 2018.

4.1.1 El levantamiento parcial de veda de los grupos taxonómicos señalados, se realiza para el área de intervención que se verá afectada por la remoción de cobertura vegetal por el

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

desarrollo del proyecto “Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”, que abarca un área total máxima de intervención de 399,62 hectáreas, localizadas al interior del polígono del bloque “Campo de Explotación de Hidrocarburos Acordionero”, cuyas coordenadas suministradas por la sociedad GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., se presentan en el anexo 1, adjunto en medio magnético al presente concepto técnico.

4.1.2 GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., deberá realizar el reporte ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado para el área de intervención del proyecto, y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal dentro del área máxima de intervención de 399,62 hectáreas localizadas al interior del polígono del bloque “Campo de Explotación de Hidrocarburos Acordionero”, donde se deberá incluir la determinación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.

4.1.3 En caso de hallarse individuos de las especies de helechos arborescentes y/o de las especies arbóreas en veda nacional, no reportados en la presente solicitud, GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda para estos individuos en particular.

4.1.4 Una vez GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., defina específicamente el área de intervención donde se realizará la remoción de la cobertura vegetal, en un horizonte de intervención no mayor a cinco (5) años, deberá presentar el tamaño en hectáreas de cada actividad y las coordenadas de delimitación de los polígonos donde se desarrollarán las diversas obras contempladas en el marco del proyecto “Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”, esta acción se debe realizar antes de iniciar actividades del proyecto, mediante una única solicitud de modificación de la resolución de levantamiento de veda.

4.2 GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., deberá realizar y priorizar los siguientes aspectos dentro las actividades propuestas en el programa de manejo que concierne a epífitas vasculares, y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

4.2.1 Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, de conformidad con las siguientes especificaciones.

- a. Rescatar el 100% de los individuos de las especies con abundancias menores a 50 individuos reportadas en el muestreo (*Tillandsia andreana*, *Tillandsia balbisiana*, *Tillandsia flexuosa*, *Tillandsia juncea*, *Caularthron bilamellatum* y *Trichocentrum carthagenense*), y/o de todas especies nuevas, en alguna categoría de amenaza² y/o clasificada como especie endémica que se encuentren durante el desarrollo del proyecto.
- b. Rescatar el 60% de los individuos de las especies con abundancias entre 51 y 100 individuos reportadas en el muestreo (*Cyrtopodium paniculatum*).
- c. Rescatar el 40% de los individuos de las especies con abundancias entre 101 y 300 individuos reportadas en el muestreo (*Oeceoclades maculata*).
- d. Rescatar el 10% de los individuos de las especies con abundancias mayores a 301 individuos reportadas en el muestreo (*Cohniella cebolleta* y *Brassavola nodosa*, *Tillandsia elongata*, *Tillandsia recurvata*).
- e. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos encontrados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.

² De acuerdo a la Resolución 1912 del 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

- 4.2.2** *Efectuar la reubicación de los individuos rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate en sectores con cobertura de bosque de galería asociados a franjas de protección de drenajes y preferiblemente en áreas bajo figuras de protección, en donde se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR.*
- 4.2.3** *Escoger especies forófitos nativas, de preferencia de la misma especie del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar. Teniendo en cuenta que no se deberá sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
- 4.2.4** *Deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado.*
- 4.2.5** *Efectuar la reubicación de los individuos rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas, similares al área de rescate, en sectores con cobertura de bosque de galería asociados a franjas de protección de drenajes y preferiblemente en áreas bajo figuras de protección, en donde se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, para la selección de dicha área.*
- 4.2.6** *Marcar los individuos rescatados de la familia Bromeliaceae y Orquidaceae, asegurando su permanencia en el tiempo, con el fin de que se pueda adelantar la respectiva valoración.*
- 4.2.7** *Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos, hospederos u otros sustratos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- 4.2.8** *Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más altos a los indicados, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.*
- 4.2.9** *Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.*
- 4.3** *GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., deberá implementar en un área mínima de quince (15) hectáreas, una medida de rehabilitación ecológica orientada a la recuperación de hábitat de especies vasculares y no vasculares objeto de levantamiento de veda que se verán afectadas por la ejecución del proyecto y en donde se deberá tener en cuenta:*
- 4.3.1** *Las actividades de rehabilitación deberán estar enmarcadas dentro de los lineamientos del Plan Nacional de Restauración Nacional de Restauración.*
- 4.3.2** *El área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación se debe ubicar en áreas con remanentes de coberturas de bosque asociadas a rondas hídricas y de protección de recurso hídrico, y/o en claros que generen conectividad con fragmentos de vegetación, de preferencia localizada dentro del sistema nacional de áreas protegidas dentro del área de influencia del proyecto y en función de los dos tipos de zona de vida presentes.*
- 4.3.3** *Diseñar las estrategias que garanticen la permanencia de las acciones de rehabilitación en el tiempo, como acuerdos con los propietarios, cerramientos, entre otros.*
- 4.3.4** *La selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR.*
- 4.3.5** *La medida podrán estar armonizada con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; sin embargo, la sociedad deberá tener en cuenta que en ningún*

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

caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

4.3.6 *Definir los diseños florísticos acorde con las características del área seleccionada para adelantar la rehabilitación, el estado de disturbio y potenciales forófitos de flora epífita, lo anterior orientado a recuperar los hábitats de las especies de flora en veda que se verán afectadas por la realización del proyecto.*

4.3.7 *Reponer los individuos plantados para la rehabilitación, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, en relación 1:1, es decir, que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie.*

4.3.8 *Priorizar en la rehabilitación la selección de especies, aquellos forófitos de líquenes, musgos y hepáticas reportados en el área de afectación.*

4.3.9 *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de la rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*

4.4 *GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., antes de iniciar las actividades constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, deberá remitir a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el siguiente documento técnico para aprobación:*

4.4.1 *Propuesta técnica para el desarrollo de las acciones en el marco de la medida de manejo para las especies vasculares, de acuerdo a las acciones descritas en el numeral 4.2 del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:*

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

- i. Localización, tamaño en hectáreas y coordenadas de delimitación de las áreas.*
- ii. Unidades de cobertura vegetal y zona de vida presentes en las áreas de reubicación.*
- iii. Cartografía a escala de salida gráfica 1:5.000, acompañado del correspondiente archivo digital Shape y coordenadas indicando el origen, que incluya la delimitación de las áreas, coberturas vegetales, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas.*
- iv. Reporte de la selección de los nuevos forófitos de reubicación (nombre científico y familia) indicando el análisis de población de epífitas presentes en los forófitos seleccionados (composición y abundancia), previo al proceso de reubicación.*
- v. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, en la identificación y selección de las áreas de reubicación*
- vi. Soportes de los avances de acuerdos, en el caso que se realice en predios privados.*

b. Describir a detalle las actividades a desarrollar en el marco de la medida, de manera que especifique la técnica de marcaje de manera que garantice su permanencia en el tiempo.

c. Ajustar la periodicidad de mantenimientos de manera al menos durante el primer año se intensifique con el fin de adelantar las medidas correctivas a las que haya lugar en caso de ser necesario.

d. Ajustar la sobrevivencia de los individuos reubicados la cual deberá estar alrededor del 80%.

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

e. Incluir indicadores que evalúen la presencia de hijuelos, estado fenológico y estado fitosanitario.

f. Presentar un cronograma que considere de manera detallada las actividades a realizar, en donde incluya las acciones referentes al mantenimiento, seguimiento y monitoreo, de forma que se evidencie una duración de dos (2) años contados a partir de la finalización de las actividades de reubicación.

4.4.2 *Propuesta de medida de manejo para las especies no vasculares, de acuerdo a las acciones descritas en el numeral 4.3 del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos que incluya los siguientes aspectos:*

a. Identificación, selección y justificación técnica de la (s) potencial (es) área (s) para el desarrollo del proceso de rehabilitación, en un área total mínima de quince (15) hectáreas.

b. Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:5.000 acompañado del correspondiente archivo digital shape y coordenadas indicando el origen, que incluya de delimitación de las áreas, coberturas de la tierra, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas.

c. Presentar los soportes (concepto técnico, oficio o acto administrativo oficial emitido por la Autoridad Ambiental regional competente) y las acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, en la selección de las áreas puntuales para el desarrollo de la medida de rehabilitación.

d. Caracterización del (los) ecosistema (s) de referencia e identificación del estadio de evolución a emular en el diseño de la medida de rehabilitación.

e. Reporte de la composición y estructura del ecosistema de referencia a utilizar y definir el estadio de evolución del área seleccionada, de acuerdo a la condición de las coberturas vegetales presentes en las áreas donde se desarrolla la medida y en función de las zonas de vida donde se localizan.

f. Presentar los diferentes diseños florísticos a implementar y la distancia de siembra a establecer (especies, cantidad y distribución espacial tanto de los individuos como de las especies) acorde a la unidad de cobertura de la tierra existe en las áreas seleccionadas y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, basado en un ecosistema de referencia.

g. Presentar la representación gráfica de los diseños florísticos seleccionados a implementar al interior de las áreas donde se desarrollará la medida de rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 80 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.

h. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de la medida, que incluya las estrategias y mecanismo que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo en el tiempo.

i. Incluir indicadores orientados a la evaluación sobrevivencia, desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de los individuos plantados.

j. Incluir un indicador orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos de flora no vascular objeto de levantamiento veda, sobre

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

los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará la medida de rehabilitación.

k. Presentar un cronograma que considere de manera detallada las actividades a realizar, en donde incluya las acciones referentes al mantenimiento, seguimiento y monitoreo, de forma que se evidencie una duración de tres (3) años, contados a partir de la finalización de las actividades de plantación.

4.5 *GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, la fecha de inicio de actividades constructivas del proyecto "Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.*

4.6 *GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, donde el primer informe se debe presentar tres (3) meses de la finalización de las actividades de la reubicación. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las acciones, donde se incluya como mínimo los siguientes aspectos:*

4.6.1 *Avances a la fecha de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos del grupo taxonómico de bromelias y orquídeas, con los respectivos soportes de seguimiento.*

4.6.2 *Indicar las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, señalando familia, nombre científico y común del forófito de rescate o sustrato, número de individuos rescatados y reubicados y estado fitosanitario.*

4.6.3 *Indicar los forófitos de reubicación mencionando familia, nombre científico y común, asociando especie y cantidad de individuos de bromelias y orquídeas reubicadas por forófito.*

4.6.4 *Identificar y localizar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.*

4.6.5 *Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando de manera detallada las acciones de mantenimiento.*

4.6.6 *Presentar los análisis por especie de los indicadores de sobrevivencia y mortalidad, presencia de hijuelos, estado fitosanitario y fenológico.*

4.6.7 *Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.*

4.6.8 *Registro fotográfico de las actividades y de los individuos reubicados.*

4.6.9 *Adjuntar cartografía a escala de salida gráfica 1:5.000, con la ubicación de los forófitos iniciales y de los nuevos forófitos hospederos, acompañado del correspondiente shape file.*

4.7 *GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA. deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años para la medida de rehabilitación, donde el primer informe se debe presentar seis (6) meses después de la finalización de las actividades de las actividades de la plantación. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades, donde como mínimo se presentes los siguientes aspectos:*

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

- 4.7.1** *Reportes de la superficie plantada de conformidad con arreglos florísticos a establecer con sus fechas, indicando áreas, especies y número de individuos plantados.*
- 4.7.2** *Indicar procedencia del material vegetal a emplear para la medida de rehabilitación.*
- 4.7.3** *Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados.*
- 4.7.4** *Reportar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo del correspondiente semestre, relacionando de manera detallada las acciones de mantenimiento y los indicadores de sobrevivencia, desarrollo dasométrico, estado fitosanitario y presencia de especies nuevas de musgos, hepáticas y líquenes.*
- 4.7.5** *Describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de rehabilitación, para cumplir con una sobrevivencia de alrededor del 80%.*
- 4.7.6** *En caso de presentarse porcentajes altos de mortalidad, argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectiva.*
- 4.7.7** *Registro fotográfico de las actividades y de individuos plantados en los arreglos florísticos diseñados.*
- 4.7.8** *Cartografía a escala de salida gráfica 1:5.000, donde se indique la delimitación del área destinadas para llevar a cabo la medida y la ubicación de los arreglos florísticos, acompañado del correspondiente shape file.*
- 4.8** *GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*
- 4.8.1** *Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida de manejo implementada.*
- 4.8.2** *Presentar las evidencias de los mecanismos implementados para asegurar la permanencia en el tiempo de las medidas de manejo realizadas como acuerdos, convenios, registros entre otros.*
- 4.8.3** *Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de flora no vascular sobre los árboles y otros hábitos establecidos en las áreas donde se implementó la medida de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.*
- 4.8.4** *Presentar los soportes de determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas que se encuentren durante el desarrollo del proyecto, así como de las especies pertenecientes a los grupos en veda nacional que se registren dentro del área de rehabilitación, ya sea mediante certificado de herbario o profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico estereoscopio o microscopio según sea el caso y la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
- 4.8.5** *Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, según corresponda, de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.”*

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

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

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

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 812 y acorde con el Concepto Técnico No. 229 del 5 de septiembre de 2018, de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo"*, ubicado en el municipio de San Martín en el departamento de Cesar.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud; términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7.

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. 1210 del 29 de junio de 2018, se encargó a la funcionaria **NATALÍA MARÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ**, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. - Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se verán afectadas con el desarrollo del proyecto “Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”, ubicado en el municipio de San Martín en el departamento de Cesar, solicitado por la sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1 . Composición de especies objeto de levantamiento de veda encontradas en el área de intervención de intervención del proyecto.

FLORA SILVESTRE VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia andreana</i>
		<i>Tillandsia balbisiana</i>
		<i>Tillandsia elongata</i>
		<i>Tillandsia flexuosa</i>
		<i>Tillandsia juncea</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
Orquídeas	Orchidaceae	<i>Brassavola nodosa</i>
		<i>Caularthron bilamellatum</i>
		<i>Cohniella cebolleta</i>
		<i>Cyrtopodium paniculatum</i>
		<i>Oeceoclades maculata</i>
		<i>Trichocentrum carthagenense</i> (sin. <i>Lophiaris x haematochila</i>)

FLORA SILVESTRE NO VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
Hepáticas	Frullaniaceae	<i>Frullania</i> sp.1
	Lejeuneaceae	<i>Cololejeunea minutissima</i>
		<i>Cololejeunea</i> sp.1
		<i>Lejeunea</i> cf. <i>deplanata</i>
		<i>Lejeunea</i> cf. <i>trinitensis</i>
		<i>Lejeunea deplanata</i>
		<i>Lejeunea</i> sp.1
		<i>Lejeunea</i> sp.2
		<i>Mastigolejeunea</i> sp.1
	Pallaviciniaceae	<i>Symphyogyna</i> sp.1

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

FLORA SILVESTRE NO VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
Liquenes	Arthoniaceae	Arthonia aff. pinastri
		Arthonia aff. pruinata
		Arthonia antillarum
		Arthonia cf. antillarum
		Arthonia cf. complanata
		Arthonia cinnabarina
		Arthonia complanata
		Arthonia simplicascens
		Arthonia sp.1
		Arthonia sp.2
		Arthonia sp.3
		Arthonia sp.4
		Arthonia sp.5
		Coniocarpon cinnabarinum
		Cryptothecia aff. striata
		Cryptothecia cf. effusa
		Cryptothecia cf. striata
		Cryptothecia effusa
		Cryptothecia sp.1
		Cryptothecia sp.2
		Cryptothecia sp.3
		Cryptothecia sp.4
		Cryptothecia striata
		Herpothallon granulare
		Herpothallon sp.1
		Herpothallon sp.2
		Stirtonia cf. alboverruca
		Stirtonia sp.1
	Caliciaceae	Buellia sp.1
		Buellia sp.2
		Stigmatochroma gerontoides
	Candelariaceae	Candelaria concolor
		Candelariella vitellina
	Chrysotrichaceae	Chrysothrix sp.1
		Chrysothrix xanthina
	Coccocarpiaceae	Coccocarpia pellita
		Coccocarpia sp.1
		Coenogonium aff. linkii
	Coenogoniaceae	Coenogonium aff. luteolum
		Coenogonium cf. isidiosum
		Coenogonium linkii
		Coenogonium sp.1
		Coenogonium sp.2
		Coenogonium sp.3
		Coenogonium stenosporum
		Coenogonium zonatum
	Collemataceae	Leptogium cyanescens
		Leptogium isidiosellum
		Leptogium sp.1
		Leptogium sp.2
	Graphidaceae	Chapsa cf. thallotrema
		Dyplolabia afzelii
		Fissurina mexicana
		Fissurina sp.1
		Fissurina sp.2
		Glyphis cicatricosa
		Glyphis scyphulifera
		Graphis aff. glaucescens
		Graphis argentia
		Graphis cf. caesiella
		Graphis cf. fournierii
		Graphis cf. glaucescens
		Graphis cf. insulana

8

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

FLORA SILVESTRE NO VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
		<i>Graphis cf. leprographa</i>
		<i>Graphis cf. librata</i>
		<i>Graphis cf. scripta</i>
		<i>Graphis deserpens</i>
		<i>Graphis duplicata</i>
		<i>Graphis furcata</i>
		<i>Graphis glaucescens</i>
		<i>Graphis insulana</i>
		<i>Graphis leprographa</i>
		<i>Graphis leptocarpa</i>
		<i>Graphis librata</i>
		<i>Graphis malacodes</i>
		<i>Graphis paraserpens</i>
		<i>Graphis pinicola</i>
		<i>Graphis scripta</i>
		<i>Graphis sp.1</i>
		<i>Graphis sp.2</i>
		<i>Graphis sp.3</i>
		<i>Graphis sp.4</i>
		<i>Graphis sp.5</i>
		<i>Graphis sp.6</i>
		<i>Graphis sp.7</i>
		<i>Graphis subserpentina</i>
		<i>Myriotrema clandestinum</i>
		<i>Ocellularia sp.1</i>
		<i>Ocellularia sp.2</i>
		<i>Phaeographis brasiliensis</i>
		<i>Phaeographis sp.1</i>
		<i>Phaeographis sp.2</i>
		<i>Phaeographis sp.3</i>
		<i>Platygramme sp.1</i>
		<i>Sarcographa labyrinthica</i>
		<i>Sarcographa sp.1</i>
	Gyalectaceae	<i>Cryptolechia sp.1</i>
	Lecanoraceae	<i>Lecanora achroa</i>
		<i>Lecanora caesiorubella</i>
		<i>Lecanora floridula</i>
		<i>Lecanora helva</i>
		<i>Lecanora tropica</i>
	Letrouitiaceae	<i>Letrouitia domingensis</i>
	Malmideaceae	<i>Malmidea leptoloma</i>
	Monoblastiaceae	<i>Monoblastia sp.1</i>
		<i>Mycoporum eschweileri</i>
	Parmeliaceae	<i>Canoparmelia sp.1</i>
		<i>Hypotrachyna sp.1</i>
		<i>Parmotrema cf. tinctorum</i>
		<i>Parmotrema praesorediosum</i>
		<i>Parmotrema sp.1</i>
		<i>Parmotrema sp.2</i>
		<i>Parmotrema tinctorum</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp.1</i>
		<i>Pertusaria sp.2</i>
	Physciaceae	(Physciaceae 1)
		<i>Amandinea sp.1</i>
		<i>Dirinaria aegialita</i>
		<i>Dirinaria applanata</i>
		<i>Dirinaria cf. papillulifera</i>
		<i>Dirinaria picta</i>
		<i>Dirinaria sp.1</i>
		<i>Dirinaria sp.2</i>
		<i>Hyperphyscia adglutinata</i>
		<i>Hyperphyscia minor</i>
		<i>Phaeophyscia sp.1</i>

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

FLORA SILVESTRE NO VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
		<i>Phaeophyscia</i> sp.2
		<i>Physcia atrostiata</i>
		<i>Physcia</i> cf. <i>lopezii</i>
		<i>Physcia</i> sp.1
		<i>Physcia</i> sp.2
		<i>Pyxine</i> cf. <i>cocoes</i>
		<i>Pyxine cocoes</i>
		<i>Pyxine</i> sp.1
		<i>Pyxine</i> sp.2
	Porinaceae	<i>Porina distans</i>
		<i>Porina simulans</i>
		<i>Porina</i> sp.1
		<i>Porina</i> sp.2
		<i>Porina</i> sp.3
	Pyrenulaceae	<i>Pyrenula anomala</i>
		<i>Pyrenula erumpens</i>
		<i>Pyrenula microcarpa</i>
		<i>Pyrenula santensis</i>
		<i>Pyrenula</i> sp.1
		<i>Pyrenula</i> sp.2
		<i>Pyrenula</i> sp.3
	Ramalinaceae	<i>Phyllopsora</i> cf. <i>lacerata</i>
		<i>Phyllopsora intermediella</i>
		<i>Phyllopsora soralifera</i>
		<i>Phyllopsora</i> sp.1
		<i>Phyllopsora</i> sp.2
		<i>Ramalina farinacea</i>
		<i>Ramalina</i> sp.1
	Roccellaceae	<i>Cresponea flava</i>
		<i>Cresponea melanocheioides</i>
		<i>Cresponea proximata</i>
		<i>Cresponea</i> sp. 2
		<i>Cresponea</i> sp.3
		<i>Opegrapha</i> aff. <i>dekeselii</i>
		<i>Opegrapha</i> aff. <i>viridis</i>
		<i>Opegrapha atra</i>
		<i>Opegrapha candida</i>
		<i>Opegrapha</i> cf. <i>atra</i>
		<i>Opegrapha</i> cf. <i>candida</i>
		<i>Opegrapha difcilior</i>
		<i>Opegrapha</i> sp.1
		<i>Opegrapha</i> sp.2
		<i>Opegrapha</i> sp.3
		<i>Opegrapha</i> sp.4
		<i>Opegrapha subvulgata</i>
		<i>Opegrapha viridis</i>
		<i>Opegrapha vulgata</i>
		<i>Syncesia byssina</i>
	Stereocaulaceae	<i>Lepraria</i> sp.1
	Teloschistaceae	<i>Caloplaca epiphora</i>
		<i>Caloplaca</i> sp.1
	Trypetheliaceae	<i>Astrothelium</i> cf. <i>nitidiusculum</i>
		<i>Astrothelium interjectum</i>
		<i>Astrothelium nitidiusculum</i>
		<i>Astrothelium phlyctaena</i>
		<i>Astrothelium pulcherrimum</i>
		<i>Astrothelium</i> sp.1
		<i>Astrothelium</i> sp.2
		<i>Astrothelium</i> sp.3
		<i>Bathelium carolinianum</i>
		<i>Bathelium degenerans</i>
		<i>Bathelium mastoideum</i>
		<i>Bathelium</i> sp.1

2

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

FLORA SILVESTRE NO VASCULAR		
Grupo taxonómico	Familia	Especie
Musgos		Campylothelium amylosporum
		Constrictolumina sp.1
		Trypethelium eluteriae
		Trypethelium sp.1
		Trypethelium tropicum
	Bryaceae	Bryum sp.1
	Calymperaceae	Calymperes afzelii
		Calymperes palisotii
	Fissidentaceae	Fissidens sp.1
		Fissidens submarginatus
		Fissidens weirii
	Hypnaceae	Vesicularia vesicularis
	Octoblepharaceae	Octoblepharum albidum
	Pottiaceae	Trichostomum sp.1
	Sematophyllaceae	Sematophyllum sp.1
		Taxithelium planum
		Trichosteleum fluviale
	Stereophyllaceae	Entodontopsis leucostega
		Stereophyllum radiculosum

Fuente: Adaptado de documento radicado N° E1-2018-016944 del 08 de junio de 2018

Parágrafo 1.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto “Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”, ubicado en el municipio de San Martín en el departamento de Cesar, en un área total de **399,62** hectáreas, cuyas coordenadas suministradas por la sociedad GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTDA., se presentan en el anexo 1, adjunto en medio magnético al presente acto administrativo.

Parágrafo 2.- La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en caso de adelantar obras, que impliquen remoción de la cobertura vegetal y afectación de la flora silvestre en veda, sobre un área de intervención diferente a la comprendida en el presente artículo.

Artículo 2. – Advertir a la sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431, que en el caso de encontrar nuevos individuos de especies helechos arborescentes y/o de las especies arbóreas en veda nacional, no reportados, durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, se deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda.

Artículo 3. – La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, antes de dar inicio a las actividades del proyecto, deberá definir por única vez, específicamente el área de intervención donde se realizará la remoción de la cobertura vegetal, en un horizonte de intervención no mayor a cinco (5) años,

Parágrafo: Con el fin de de dar cumplimiento a lo ordenado se deberá presentar el tamaño en hectáreas de cada actividad y las coordenadas de delimitación de los polígonos donde se desarrollarán las diversas obras contempladas en el marco del proyecto “Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo”.

Artículo 4.- La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, deberá realizar y priorizar los siguientes aspectos dentro las actividades propuestas en el programa de manejo que concierne a epífitas vasculares, y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

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

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, de conformidad con las siguientes especificaciones.

a. Rescatar el 100% de los individuos de las especies con abundancias menores a 50 individuos reportadas en el muestreo (*Tillandsia andreana*, *Tillandsia balbisiana*, *Tillandsia flexuosa*, *Tillandsia juncea*, *Caularthron bilamellatum* y *Trichocentrum carthagenense*), y/o de todas especies nuevas, en alguna categoría de amenaza³ y/o clasificada como especie endémica que se encuentren durante el desarrollo del proyecto.

b. Rescatar el 60% de los individuos de las especies con abundancias entre 51 y 100 individuos reportadas en el muestreo (*Cyrtopodium paniculatum*).

c. Rescatar el 40% de los individuos de las especies con abundancias entre 101 y 300 individuos reportadas en el muestreo (*Oeceoclades maculata*).

d. Rescatar el 10% de los individuos de las especies con abundancias mayores a 301 individuos reportadas en el muestreo (*Cohniella cebolleta* y *Brassavola nodosa*, *Tillandsia elongata*, *Tillandsia recurvata*).

e. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos encontrados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.

2. Efectuar la reubicación de los individuos rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate en sectores con cobertura de bosque de galería asociados a franjas de protección de drenajes y preferiblemente en áreas bajo figuras de protección, en donde se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR.

3. Escoger especies forófitos nativas, de preferencia de la misma especie del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar. Teniendo en cuenta que no se deberá sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.

4. Deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado.

5. Efectuar la reubicación de los individuos rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas, similares al área de rescate, en sectores con cobertura de bosque de galería asociados a franjas de protección de drenajes y preferiblemente en áreas bajo figuras de protección, en donde se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, para la selección de dicha área.

6. Marcar los individuos rescatados de la familia *Bromeliaceae* y *Orquidaceae*, asegurando su permanencia en el tiempo, con el fin de que se pueda adelantar la respectiva valoración.

³ De acuerdo a la Resolución 1912 del 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

7. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos, hospederos u otros sustratos para su posterior ubicación y seguimiento.

8. Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más altos a los indicados, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.

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

Artículo 5. – La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, deberá implementar en un área mínima de quince (15) hectáreas, una medida de rehabilitación ecológica orientada a la recuperación de hábitat de especies vasculares y no vasculares objeto de levantamiento de veda que se verán afectadas por la ejecución del proyecto y en donde se deberá tener en cuenta:

1. Las actividades de rehabilitación deberán estar enmarcadas dentro de los lineamientos del Plan Nacional de Restauración Nacional de Restauración.

2. El área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación se debe ubicar en áreas con remanentes de coberturas de bosque asociadas a rondas hídricas y de protección de recurso hídrico, y/o en claros que generen conectividad con fragmentos de vegetación, de preferencia localizada dentro del sistema nacional de áreas protegidas dentro del área de influencia del proyecto y en función de los dos tipos de zona de vida presentes.

3. Diseñar las estrategias que garanticen la permanencia de las acciones de rehabilitación en el tiempo, como acuerdos con los propietarios, cerramientos, entre otros.

4. La selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR.

5. La medida podrán estar armonizada con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; sin embargo, la sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

6. Definir los diseños florísticos acorde con las características del área seleccionada para adelantar la rehabilitación, el estado de disturbio y potenciales forófitos de flora epífita, lo anterior orientado a recuperar los hábitats de las especies de flora en veda que se verán afectadas por la realización del proyecto.

7. Reponer los individuos plantados para la rehabilitación, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, en relación 1:1, es decir, que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie.

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

8. Priorizar en la rehabilitación la selección de especies, aquellos forófitos de líquenes, musgos y hepáticas reportados en el área de afectación.

9. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de la rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6. – La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, 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 que serán objeto de aprovechamiento, y al área de intervención del *"Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo"*, ubicado en el municipio de San Martín en el departamento de Cesar, con el fin de dar inicio al seguimiento y control de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud.

Artículo 7.- La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, antes de iniciar las actividades constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, deberá remitir a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el siguiente documento técnico para aprobación:

1. Propuesta técnica para el desarrollo de las acciones en el marco de la medida de manejo para las especies vasculares, de acuerdo a las acciones descritas en el **artículo 4** del presente acto administrativo y que incluya los siguientes aspectos:

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

- I. Localización, tamaño en hectáreas y coordenadas de delimitación de las áreas.
- II. Unidades de cobertura vegetal y zona de vida presentes en las áreas de reubicación.
- III. Cartografía a escala de salida gráfica 1:5.000, acompañado del correspondiente archivo digital Shape y coordenadas indicando el origen, que incluya la delimitación de las áreas, coberturas vegetales, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas.
- IV. Reporte de la selección de los nuevos forófitos de reubicación (nombre científico y familia) indicando el análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados (composición y abundancia), previo al proceso de reubicación.
- V. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, en la identificación y selección de las áreas de reubicación
- VI. Soportes de los avances de acuerdos, en el caso que se realice en predios privados.

b. Describir a detalle las actividades a desarrollar en el marco de la medida, de manera que especifique la técnica de marcaje de manera que garantice su permanencia en el tiempo.

c. Ajustar la periodicidad de mantenimientos de manera al menos durante el primer año se intensifique con el fin de adelantar las medidas correctivas a las que haya lugar en caso de ser necesario.

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

d. Ajustar la sobrevivencia de los individuos reubicados la cual deberá estar alrededor del 80%.

e. Incluir indicadores que evalúen la presencia de hijuelos, estado fenológico y estado fitosanitario.

f. Presentar un cronograma que considere de manera detallada las actividades a realizar, en donde incluya las acciones referentes al mantenimiento, seguimiento y monitoreo, de forma que se evidencie una duración de dos (2) años contados a partir de la finalización de las actividades de reubicación.

2. Propuesta de medida de manejo para las especies no vasculares, de acuerdo a las acciones descritas en el **artículo 5** del presente acto administrativo y que incluya los siguientes aspectos:

- a. Identificación, selección y justificación técnica de la (s) potencial (es) área (s) para el desarrollo del proceso de rehabilitación, en un área total mínima de quince (15) hectáreas.
- b. Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:5.000 acompañado del correspondiente archivo digital shape y coordenadas indicando el origen, que incluya de delimitación de las áreas, coberturas de la tierra, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas.
- c. Presentar los soportes (concepto técnico, oficio o acto administrativo oficial emitido por la Autoridad Ambiental regional competente) y las acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, en la selección de las áreas puntuales para el desarrollo de la medida de rehabilitación.
- d. Caracterización del (los) ecosistema (s) de referencia e identificación del estadio de evolución a emular en el diseño de la medida de rehabilitación.
- e. Reporte de la composición y estructura del ecosistema de referencia a utilizar y definir el estadio de evolución del área seleccionada, de acuerdo a la condición de las coberturas vegetales presentes en las áreas donde se desarrolla la medida y en función de las zonas de vida donde se localizan.
- f. Presentar los diferentes diseños florísticos a implementar y la distancia de siembra a establecer (especies, cantidad y distribución espacial tanto de los individuos como de las especies) acorde a la unidad de cobertura de la tierra existe en las áreas seleccionadas y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, basado en un ecosistema de referencia.
- g. Presentar la representación gráfica de los diseños florísticos seleccionados a implementar al interior de las áreas donde se desarrollará la medida de rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 80 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.
- h. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de la medida, que incluya las estrategias y mecanismo que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo en el tiempo.

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

- i. Incluir indicadores orientados a la evaluación sobrevivencia, desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de los individuos plantados.
- j. Incluir un indicador orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos de flora no vascular objeto de levantamiento veda, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará la medida de rehabilitación.
- k. Presentar un cronograma que considere de manera detallada las actividades a realizar, en donde incluya las acciones referentes al mantenimiento, seguimiento y monitoreo, de forma que se evidencie una duración de tres (3) años, contados a partir de la finalización de las actividades de plantación.

Artículo 8.- La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, donde el primer informe se debe presentar tres (3) meses de la finalización de las actividades de la reubicación. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las acciones, donde se incluya como mínimo los siguientes aspectos:

1. Avances a la fecha de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos del grupo taxonómico de bromelias y orquídeas, con los respectivos soportes de seguimiento.
2. Indicar las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, señalando familia, nombre científico y común del forófito de rescate o sustrato, número de individuos rescatados y reubicados y estado fitosanitario.
3. Indicar los forófitos de reubicación mencionando familia, nombre científico y común, asociando especie y cantidad de individuos de bromelias y orquídeas reubicadas por forófito.
4. Identificar y localizar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.
5. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando de manera detallada las acciones de mantenimiento.
6. Presentar los análisis por especie de los indicadores de sobrevivencia y mortalidad, presencia de hijuelos, estado fitosanitario y fenológico.
7. Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.
8. Registro fotográfico de las actividades y de los individuos reubicados.
9. Adjuntar cartografía a escala de salida gráfica 1:5.000, con la ubicación de los forófitos iniciales y de los nuevos forófitos hospederos, acompañado del correspondiente shape file.

Artículo 9- La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este

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

Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años para la medida de rehabilitación, donde el primer informe se debe presentar seis (6) meses después de la finalización de las actividades de la plantación. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades, donde como mínimo se presentes los siguientes aspectos:

1. Reportes de la superficie plantada de conformidad con arreglos florísticos a establecer con sus fechas, indicando áreas, especies y número de individuos plantados.
2. Indicar procedencia del material vegetal a emplear para la medida de rehabilitación.
3. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados.
4. Reportar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo del correspondiente semestre, relacionando de manera detallada las acciones de mantenimiento y los indicadores de sobrevivencia, desarrollo dasométrico, estado fitosanitario y presencia de especies nuevas de musgos, hepáticas y líquenes.
5. Describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de rehabilitación, para cumplir con una sobrevivencia de alrededor del 80%.
6. En caso de presentarse porcentajes altos de mortalidad, argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectiva.
7. Registro fotográfico de las actividades y de individuos plantados en los arreglos florísticos diseñados.
8. Cartografía a escala de salida gráfica 1:5.000, donde se indique la delimitación del área destinadas para llevar a cabo la medida y la ubicación de los arreglos florísticos, acompañado del correspondiente shape file.

Artículo 10. – La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, 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 acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida de manejo implementada.
2. Presentar las evidencias de los mecanismos implementados para asegurar la permanencia en el tiempo de las medidas de manejo realizadas como acuerdos, convenios, registros entre otros.
3. Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de flora no vascular sobre los árboles y otros hábitos establecidos en las áreas donde se implementó la medida de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.
4. Presentar los soportes de determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas que se encuentren durante

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

el desarrollo del proyecto, así como de las especies pertenecientes a los grupos en veda nacional que se registren dentro del área de rehabilitación, ya sea mediante certificado de herbario o profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico estereoscopio o microscopio según sea el caso y la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.

5. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, según corresponda, de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección

Artículo 11.- La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, 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 estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

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

Artículo 12.- La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 13.- Una vez aprobada el área de intervención por la Autoridad Ambiental Competente, la sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, deberá solicitar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la respectiva modificación del presente acto administrativo.

Artículo 14.- La sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 15.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

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

Artículo 17.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos

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

67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

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

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

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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los _____

NATALIA MARÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ

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

Proyectó:
Revisó:

Mónica Liliana Jurado G / Abogada Contratista DBBSE – MADS

Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-

Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-

Paola Catalina Isaza/ Revisora Jurídica DBBSE-MADS PCN

ATV 0812

Expediente:

Resolución:

Concepto Técnico No.:

Proyecto:

Solicitante:

Levantamiento.

229 del 5 de septiembre de 2018.

Área de Explotación de Hidrocarburos Acordionero - Nuevas Áreas de Desarrollo.

Gran Tierra Energy Colombia Ltda., con Nit 860.516.431-7

