



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **1879**

(**21 AGO 2015**)

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 de 2011, la Resolución 1857 del 18 de agosto de 2015 y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante el radicado No. 4120-E1-17134 del 22 de mayo del 2014, el señor Carlos Zuluaga, en calidad de Gerente HSEQ de la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada con el NIT. 860516431-7, 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 la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Área de Perforación Exploratoria Garza”, ubicado en el departamento de Putumayo.

Que mediante el Auto No. 193 del 27 de mayo del 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Área de Perforación Exploratoria Garza”, ubicado en el departamento de Putumayo, a cargo de la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7 y dio apertura al expediente ATV 0152.

Que mediante el Auto No. 277 del 12 de agosto de 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos requirió información adicional para continuar con la evaluación administrativa ambiental a la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Área de Perforación Exploratoria Garza”, ubicado en el departamento de Putumayo.

Que mediante el Auto No. 410 del 13 de noviembre del 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, otorga el plazo de tres (03) meses solicitado por la empresa Gran Tierra Energy Colombia Ltda para presentar la información adicional requerida.

Que mediante el Auto No. 031 del 19 de febrero de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, otorga el plazo adicional a la empresa Gran Tierra Energy Colombia Ltda para presentar la información adicional requerida.

Que mediante el radicado No. 4120-E1-19021 del 10 de junio de 2015, la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, presenta información adicional en respuesta al Auto No. 277 del 12 de agosto de 2014.

Que teniendo en cuenta la información allegada y la existente en el expediente ATV 0152, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “Área de Perforación Exploratoria Garza”, ubicado en el departamento de Putumayo y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0177 del 18 de agosto de 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

En atención a la solicitud realizada por la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, a continuación se presenta la información relevante remitida mediante los radicados No. 4120-E1-17134 del 22 de mayo de 2014 y No. 4120-E1-19021 del 10 de junio de 2015, en referencia al proyecto “Área de Perforación Exploratoria Garza”, ubicado en el departamento del Putumayo.

2.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El área de perforación exploratoria Garza, hace parte del Bloque Putumayo Piedemonte Sur, el cual se localiza en la parte suroeste de Colombia, en la Amazonía, entre los departamentos de Putumayo y Nariño, con un área aproximada de 29.906 hectáreas, cubriendo parte de los municipios de Orito en Putumayo y los municipios de Potosí, Córdoba e Ipiales en Nariño.

El área de interés, cuenta con una superficie aproximada de 1.347,81 hectáreas y se caracteriza por presentar paisaje de montaña y piedemonte, cubierto por una espesa cobertura vegetal tipo selva. En la Tabla 1, se presentan las coordenadas del área de perforación exploratoria Garza.

Tabla 1. Coordenadas del polígono del área de perforación exploratoria Garza

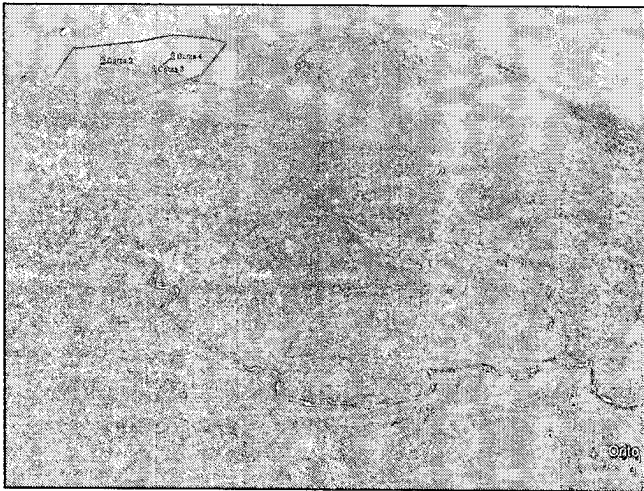
VÉRTICE	COORDENADAS DATUM MAGNA – SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
A	673575	577136
B	676400	578721
C	678133	578670
D	677908	576513
E	676185	574802
F	673575	574802

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015)

El proyecto contempla, además del área de perforación exploratoria Garza, el área ocupada por una línea de flujo y las facilidades de producción.

Con el propósito de disminuir la intervención en el área de interés Garza y así disminuir los posibles impactos sobre los componentes ambientales, se decidió ubicar la zona de facilidades en un área ya intervenida, fuera del Área de interés Garza, y donde no fuese necesario la construcción y/o adecuación de vías de acceso. Por lo tanto las facilidades fueron ubicadas en la vereda el Caldero y ocuparán un área de 3,63 Ha.

Figura 1. Área de Perforación Exploratoria



Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015)

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

➤ **Locaciones con Plataformas Multipozos.** El proyecto construirá tres locaciones con plataformas multipozos (Garza 2, Garza 3 y Garza 4), las tres locaciones cuentan con un área total de intervención de 7.85 ha y corresponden a zonas cubiertas de Bosque Denso Alto de Tierra Firme, ubicada en el municipio de Orito, en los resguardos de Simorna y Alto Orito, departamento del Putumayo. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de cada plataforma y sus áreas de intervención.

Tabla 2. Áreas de intervención.

Nombre	Área (ha)	Coordenadas DATUM MAGNA Origen Bogotá		Cobertura
		Este	Norte	
Garza 2	2.52	675054	576603	Bosque Denso Alto de Tierra Firme
Garza 3	2.70	676522	576452	Bosque Denso Alto de Tierra Firme
Garza 4	2.63	676799	577349	Bosque Denso Alto de Tierra Firme
TOTAL	7.85			-

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015)

➤ **Construcción y adecuación de facilidades tempranas de producción.** Se construirá y adecuará un área para Facilidades Tempranas de Producción, en la cual se instalarán equipos de recibo, separación, tratamiento, almacenamiento y transporte de los fluidos producidos. Estas facilidades tendrán como áreas de apoyo, helipuerto, oficinas, casino, talleres, bodegas, kiosco de conductores, cargaderos, y laboratorio entre otras. Las facilidades estarán en un área alejada de las locaciones (espacios no conexos a locaciones de perforación existentes) localizada estratégicamente para que cuente con facilidades de acceso terrestre.

2.2 CARACTERIZACIÓN BIÓTICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia definida para el proyecto en el caso de los medios abiótico y biótico, corresponde a un área irregular establecida alrededor del área definida como de perforación exploratoria Garza, dado que es el área que en superficie puede abarcar el objetivo en profundidad, y puede ser utilizada para actividades directas o indirectas dentro del proceso de perforación exploratoria. Esta área fue definida tomando en consideración la probabilidad de ocurrencia de impactos indirectos.

De igual manera, para la zona de localización de la línea de flujo, se estableció un área buffer de 200 m de ancho y de longitud igual a la de la línea de flujo. El ancho del área buffer se estableció tomando como base el efecto del ruido sobre el componente fauna. Para la zona de las facilidades tempranas de producción se estableció un área buffer de 500 m alrededor del cual se incluyó la zona de captación de agua.

2.2.1 **Zonas de vida.** La zona de vida según el sistema Holdridge corresponde a una zona de vida de Bosque muy húmedo premontano, Bmh-pm. Estas asociaciones se caracterizan por presentar bosques estratificados con coberturas en donde los individuos alcanzan la categoría arbóreo superior, valores altos en cuanto a diversidad biótica y condiciones óptimas para el desarrollo de epífitas y lianas.

2.2.2 **Coberturas vegetales.** El paisaje geomorfológico del área de perforación exploratoria de Garza corresponde a unidades de montaña, piedemonte y planicie, diferenciados por su tipo de relieve.

Tabla 3. Unidades ecosistémicas presentes en el área de influencia del Proyecto de Perforación Exploratoria Garza

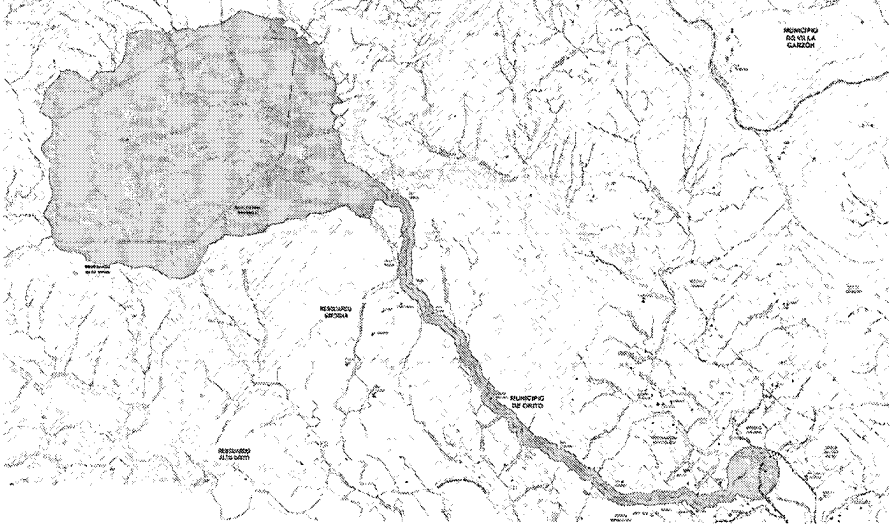
Gran Bioma	Bioma	Ecosistema	Símbolo	Área (Ha)	Área (%)
Bosque Húmedo tropical	Orobioma Bajo de los Andes	Bosque de Galería y/o Ripario del Orobioma bajo de los Andes	BgrOba	137,498	5,45%
		Bosque Denso Alto de Tierra Firme del Orobioma bajo de los Andes	BdatfOba	2116,228	83,94%
		Bosque Fragmentado de Pastos y Cultivos del Orobioma Bajo de los Andes	BfOba	59,957	2,38%
		Pastos enmalezados del Orobioma Bajo de los Andes	PeOba	22,460	0,89%
		Rios del Orobioma bajo de los Andes	Roba	20,657	0,82%
	Zona bioma a Húmedo	Bosque Denso Alto de Tierra Firme del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	BdatfZhtao	88,005	3,49%

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Gran Bioma	Bioma	Ecosistema	Símbolo	Área (Ha)	Área (%)
		Pastos enmalezados del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	PeZhtao	18,077	0,72%
		Bosque de Galería y/o Ripario del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	BgrZhtao	10,950	0,43%
		Pastos limpios del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	PIZhtao	39,116	1,55%
		Ríos del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	Rzhtao	3,373	0,13%
		Tejido urbano discontinuo del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	TudZhtao	4,764	0,19%
		TOTAL		2521,087	100%

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015)

Figura 2. Cobertura vegetal en el Área de Perforación Exploratoria



LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE LA TIERRA - COLOMBIA			
1. TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	Símbolos	Área (ha)	%
1.1. Zonas urbanizadas			
1.1.2. Tejido urbano discontinuo	Tud	4,77	0,19
2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS	Símbolos	Área (ha)	%
2.3. Pastos			
2.3.1. Pastos limpios	PI	38,75	1,54
2.3.3. Pastos enmalezados	Pe	40,67	1,61
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES	Símbolos	Área (ha)	%
3.1. Bosques			
3.1.1. Bosque denso			
3.1.1.1.1. Bosque denso alto de tierra firme	Bdaf	2204,48	87,44
3.1.3.1 Bosque fragmentado con pastos y cultivos	Bfpe	59,96	2,38
3.1.4.1 Bosque ripario	Bdr	148,43	5,89
4. SUPERFICIES DE AGUA	Símbolos	Área (ha)	%
5.1. Áreas continentales			
5.1.1. Ríos (50 m)	Rios	24,03	0,95
TOTAL		2521,09	100

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015)

- **Bosque denso alto de tierra firme.** Esta cobertura ocupa un área de 2203.18 Ha y tiene un porcentaje de 87.39% con respecto al área total de influencia del proyecto. Este bosque corresponde a las áreas con vegetación de tipo arbóreo caracterizada por un estrato más o menos continuo cuya área de cobertura arbórea representa más de 70% del área total de la unidad, con altura del dosel superior a 15 m. Las especies con mayor peso ecológico de esta área son: *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav *Qualea paraensis* Ducke, *Inga auristellae* Harms su biotipo tiende mayormente a ser Arbóreo Inferior con 99 individuos, con alturas entre 12 y 24 m.
- **Bosque Ripario.** El bosque ripario ocupa un área de 148.43 Ha lo que representa el 5.89 % del área de influencia indirecta. Dicha cobertura, está representado por una gran cantidad de especies por unidad de superficie, ampliamente distribuidas a lo largo de los drenajes. La familia más representativa es *Leguminosae*, este tipo de cobertura se localiza cubriendo el Rio El Caldero. Se observa en la zona que esta cobertura está altamente conservada, los estratos arbóreos son homogéneos. Las especies con mayor peso ecológico de esta área corresponden a: *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav, *Garcinia madruno* (Kunth) Hammel y

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Pterocarpus santalinoides DC su biotipo tiende mayormente a ser Arbóreo Inferior con 75 individuos, con alturas entre 12 y 24 m.

- **Bosque fragmentado con pastos y cultivos.** Esta cobertura, representa tan solo el 2.38% del total del área de influencia directa, con 59.96 ha. Comprende los territorios cubiertos por bosques naturales donde se ha presentado intervención humana de tal manera que el bosque mantiene su estructura original. Las áreas de intervención están representadas en zonas de pastos y cultivos, las cuales se observan como parches de variadas formas y distribución irregular dentro de la matriz del bosque. En esta cobertura se presentan cultivos de *Erythroxylum coca*, comúnmente conocida como coca.
- **Pastos enmalezados.** Esta cobertura incluye pastos con especies Arvenses (consideradas por algunos productores como malezas para el cultivo principal), son frecuentes estas asociaciones debidas principalmente a la falta de escasas prácticas de manejo que permiten el crecimiento de las especies distintas al pastizal, con alturas menores a 1,5 m. Esta cobertura se encuentra dentro de la línea de flujo y está representado con 1.74%, 43.77 ha, con respecto al área total de influencia para el Proyecto de Perforación Exploratoria Garza, las especies observadas fueron: *Brachiaria decumbens*, *Miconia serrulata*, *Piper arboreum*.
- **Pastos limpios.** Dentro de esta cobertura se encuentran localizadas las facilidades para el proyecto de perforación de Garza, se caracteriza por presentar tierras ocupadas por pastizales con un porcentaje de cubrimiento mayor al 70%, donde se realizan prácticas de manejo que impiden la presencia o desarrollo de otras coberturas. Esta cobertura ocupa el 1.47 % con 36.95 ha con respecto al área de influencia para el Proyecto de Perforación Exploratoria Garza. Las especies herbáceas observadas fueron: *Pasto dalis*, *Brachiaria decumbens*, *Pasto Gramalote*, *Axonopus scoparius*, *Pasto Alemán Echinochloa polystadiya*
- **Ríos.** El Área de Perforación Exploratoria Garza se encuentra en la cuenca del río El Caldero, cuyo drenaje se ubica hacia el occidente; la quebrada Negra conforman el afluente principal en el área en de influencia del proyecto
- **Tejido urbano discontinuo.** Esta cobertura presenta 4.77 Ha, corresponden a un área cerca de la zona donde se proyectan las facilidades, en la Vereda El Caldero. Se caracterizan por ser áreas que han sido colonizadas tiempo atrás y que se utilizan como zonas de asentamiento de población de manera dispersa y en las cuales es factible encontrar actividades comerciales domésticas, así como actividades comerciales de producción de recursos como la piscicultura y actividades de almacenamiento con objetivo de venta de materiales para la construcción.

Área de intervención para las actividades y obras del proyecto

Corresponde a la zona donde se realizarán las actividades y obras del proyecto y a la incidencia espacial de los impactos directos causados por estas actividades. La espacialización del proyecto por el desarrollo de las actividades establecidas, arrojó la definición de las siguientes áreas que serán intervenidas directamente:

Área para la construcción de las locaciones.

Sitios de captación de agua: Quebrada Negra, río Blanco y río Caldero.

Sitio para el vertimiento por aspersión de aguas residuales tratadas.

Área para la construcción de las facilidades tempranas de producción.

Área para la instalación de la línea de flujo: corredor de 20 m, 10 m a cada lado del trazado de la línea, la cual fue definida como la zona mínima necesaria para la realización de las obras, y las áreas para el descargue de carretes de la tubería.

2.2.3 Estructura y composición florística. De acuerdo con la ubicación de las áreas destinadas para la construcción, se tiene que el área de interés Garza que corresponde a las 3 locaciones (Garza 2, Garza 3 y Garza 4) presenta la necesidad de remover la vegetación existente allí, la cual corresponde a la cobertura vegetal de Bosque denso alto de Tierra firme.

- **Composición de especies.** En total se registraron 154 especies distribuidas en 42 familias en las tres locaciones en donde se va a realizar remoción de la cobertura vegetal.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

2.3 DESCRIPCIÓN DE ESPECIES EN VEDA PRESENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

2.3.1 Metodología

Se realizó un inventario y un muestreo representativo para las especies en veda encontradas (*Cyathea bipinnatifida* (Baker) Domin y los grupos Líquenes, Briófitos, Bromelias y Orquídeas) en el área en donde será removida la vegetación correspondiente a las tres locaciones mencionadas. Se implementaron tres diseños metodológicos para dar cumplimiento a los numerales 4, 5, 6 y 7 del artículo segundo del Auto No. 277 del 12 de agosto de 2014.

- **Parcelas de 1 hectárea (ha).** De acuerdo al protocolo de muestreo propuesto por Gradstein et al. (2003) por cada (1) hectárea (ha) de bosque se considera representativo el muestrear 8 árboles maduros (> 10 cm de DAP) para las especies de epífitas vasculares, líquenes y briófitos. En este caso, se siguió dicho supuesto. La selección de los árboles se hizo teniendo en cuenta la distancia entre ellos (separados por lo menos 25 m).
- **Muestreo en el árbol.** En cada árbol hospedero se identificaron las especies de epífitas presentes y se registró su abundancia desde la base del tronco hasta la parte exterior de la copa. Cada árbol muestreado fue georreferenciado e identificado (Nombre común y especie). Se anotó la textura de la corteza y datos estructurales tales como altura total y DAP. La caracterización en el forófito se realizó utilizando la metodología propuesta por Johanson (1974) y adaptada por Benavidez et al. (2005), en la que se infiere una estratificación vertical con tres tipos de microhábitats diferentes.
 - **Epífitas vasculares.** Para las plantas vasculares la abundancia se midió en términos de individuo, donde se contó el número de organismos por especie en cada uno de los forófitos y estratos verticales. Se realizó la técnica de cuerda (STR) (Perry 1978) con el fin de hacer una evaluación de los tres estratos del árbol (B, F y C) a través de ésta.
 - **Epífitas No vasculares.** En el caso de las epífitas no vasculares, se seleccionaron previamente los siguientes grupos taxonómicos: 1. Musgos, hepáticas y antoceros (Briophytes) y 2. Líquenes. Cada levantamiento se estableció en áreas de 600 cm². A partir de este levantamiento, se estimó la cobertura de cada morfotipo (Iwatsuki 1960, Cáceres et al 2007) a través de los tres estratos del árbol, el esfuerzo de muestreo correspondió a 3 levantamientos por estrato, dichos levantamientos se realizaron al azar. Los valores de cobertura fueron expresados en porcentaje y se ubicaron en la escala de Cornelissen & Ter Steege (1989), para determinar la abundancia de las coberturas. Las especies epífitas no vasculares fueron colectadas extrayendo una porción representativa de la corteza del forófito, para cada árbol se colectó un máximo de 600 cm². **Parcelas de 30 x 30 m.** Para la caracterización representativa de la flora epífita en arbolitos (< 10 cm de DAP), se establecieron parcelas de 30 m x 30 m. En este caso el muestreo de los árboles se realizó a partir de la técnica Groundbased inventory (GBI), usando binoculares, cámara de alto alcance y muestreando las ramas caídas, se efectuó de esta manera, debido a la inseguridad que representa hacer ascenso en fustes de diámetros menores (< 30 cm de CAP) y en que, de alguna manera, la observación hacia la copa en estos, resulta ser mucho menos dificultosa y más efectiva que en árboles más altos. En este caso, la selección de los arbolitos fue al azar y se muestrearon de igual forma teniendo en cuenta la estratificación vertical según Johanson (1974). La estratificación basal se modificó hasta 1.5 m de altura, debido a que los árboles son de menor altura. La estimación de abundancia se realizó de la misma manera que en los árboles de mayor diámetro.
 - **Transectos para especies litófitas y terrestres.** El muestreo para la caracterización de las especies de Bromelias, Orquídeas, Líquenes y Briófitos que se encuentran en las rocas y el suelo, se desarrolló a través del establecimiento de transectos de 10 m x 1 m. En cada hectárea a estudiar, se realizaron recorridos diagnósticos con el fin de identificar la presencia de especies pertenecientes a estos grupos vedados en los diferentes sustratos. Posterior a los recorridos, se determinó su presencia o ausencia y de acuerdo a esto, se procedió a realizar tres transectos por hectárea (ha). Dichos transectos fueron establecidos teniendo en cuenta la presencia de los sustratos a evaluar tales como raíces aflorantes, suelo desnudo apto para el establecimiento de las especies y rocas. Para las especies vasculares la unidad de muestreo correspondió a un metro cuadrado (1 x 1 m), un (1)

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

cuadrante del transecto, y para las plantas no vasculares la unidad de muestreo correspondió a una rejilla de 600 cm2 con la cual se realizó un (1) levantamiento por cuadrante.

En el área de intervención (3 locaciones), se realizó entonces un muestreo total de 56 árboles > 10 cm de DAP en 6 parcelas de 1 ha (2 en cada locación) y 9 parcelas de 30 x 30 m (2 en cada locación) como lo propone Wolf et al. (2009) para evaluar las especies epífitas presentes en arbolitos y arbustos (<10 cm de DAP). Para evaluar la flora terrestre y litófito en veda, se establecieron 18 transectos de 10m x 1m en donde se muestrearon 10 cuadrantes de 1m x 1m.

Garza 2: Se establecieron dos grillas (parcelas) de 1 ha dentro del polígono correspondiente a la locación. A estas, se les asignó el nombre de Parcela 1 (P1) y Parcela 2 (P2) respectivamente. Dentro de cada parcela se establecieron 8 árboles > 10 cm de DAP, 1 subparcela de 30m x 30m para evaluar epífitas en arbolitos y arbustos y 3 transectos de 10 m x 1m para evaluar las especies litófitas y terrestres dentro de la locación.

Garza 3: Se establecieron dos grillas (parcelas) de 1 ha dentro del polígono correspondiente a la locación, a esta se le asignó el nombre de Parcela 1 (P1) y Parcela 2 (P2) respectivamente. Dentro de la parcela 1 se establecieron 10 árboles > 10 cm de DAP y en la parcela 2 se establecieron 12 árboles (22 árboles en total); 1 subparcela de 30m x 30m para evaluar epífitas en arbolitos y arbustos y 3 transectos de 10 m x 1m para evaluar las especies litófitas y terrestres dentro de la locación.

Garza 4: Se establecieron dos grillas de 1 ha dentro del polígono correspondiente a la locación, a estas se les asignó el nombre de Parcela 1 (P1) y Parcela 2 (P2) respectivamente. Dentro de la parcela 1 se establecieron 9 árboles > 10 cm de DAP y en la parcela 2 se establecieron 9 árboles (18 árboles en total); 1 subparcela de 30m x 30m para evaluar epífitas en arbolitos y arbustos y 3 transectos de 10 m x 1m para evaluar las especies litófitas y terrestres dentro de la locación.

➤ **Identificación del material botánico.** La identificación de las especies vasculares y no vasculares se llevó a cabo en el Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), en donde se utilizaron como recurso las colecciones biológicas de referencia, albergadas allí (Anexo 6). Del mismo modo, se hizo uso de las colecciones virtuales del Herbario Nacional Colombiano COL, del Herbario del Instituto de Investigación Científica para la Amazonía SINCHI, otras herramientas virtuales tales como el portal de datos del SIB Colombia con el cual se pudo verificar la distribución de algunas de las especies. Para el caso de las especies no vasculares, se consultaron las siguientes fuentes bibliográficas: Ramírez, B & S, Churchill (2002), Ramírez, B; Whittemore, A & S, Churchill (2008) así como la lista de especies para Colombia. Además de esto, se utilizaron las claves taxonómicas correspondientes a Ortiz Valdiviezo (1995) y E. Foldats. (1999) para la familia Orchidaceae, Bruce K. Holst (1994) para la familia Bromeliaceae, Prodrum Bryologiae Novo-Granatensis: Introducción a la flora de musgos de Colombia, (Churchill & Linares, 1995), Guide to the bryophytes of tropical América (Gradstein, 2001).

Caracterización de la especie *Cyathea bippinatifida*. Se reportaron, contaron y georreferenciaron los individuos adultos en las tres locaciones Garza 2, Garza 3 y Garza 4.

2.3.2 Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir del muestreo establecido para la caracterización e inventario de la flora en veda de los grupos vegetales de hábitos epífitos, litófitos y terrestres, incluyendo la especie de helecho arborecente (*Cyathea bippinatifida*) encontrados en las áreas puntuales de intervención Garza 2, Garza 3 y Garza 4 sobre la cobertura vegetal Bosque alto denso de Tierra firme.

➤ **Especies vasculares.** Para el Área de Perforación Exploratoria Garza, se registró un total de 56 especies vasculares en veda, distribuidas en 24 géneros y 2 familias. La familia Orchidaceae se destaca en riqueza al presentar 50 especies, mientras que la familia Bromeliaceae agrupa únicamente 6 especies (Tabla 4)

Tabla 4. Composición de especies vasculares en veda registradas en el APE Garza.

Familia	Genero	Especie
Bromeliaceae	Aechmea	Aechmea romeroi L.B. Sm.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Familia	Genero	Especie
	Guzmania	Guzmania sp1
	Mezobromelia	Mezobromelia sp1
	Racineae	Racineae sp1
	Tillandsia	Tillandsia sp1 Tillandsia sp2
Orchidaceae	Acianthera	Acianthera sp1 Acianthera sp2
	Acronia	Acronia phymatodea Luer (1976)
	Anacheillium	Anacheillium crassilabium Poep y Endl (2004)
	Brenesia	Brenesia balaeniceps Luer y Dressler(1986)
	Cryptocentrum	Cryptocentrum aff standleyi Ames (1925)
	Dichaea	Dichaea pendula (Aubl.) Cogn.
		Dichaea sp1
		Dichaea sp2
	Elleanthus	Elleanthus aff aurantiacus Lindl Rchb.f
		Elleanthus fractiflexus Schltr.
	Epidendrum	Epidendrum sp1
		Epidendrum sp2
		Epidendrum sp3
		Epidendrum sp4
	Jacquinella	Jacquinella globosa (Jacq) Schldr (1920)
	Maxillaria	Maxillaria bicallosa Rchb.f. Garay
		Maxillaria carinulata Rchb.f.
		Maxillaria exaltata (Kraenzl.) C. Schweinf.
		Maxillaria longipetiolata Ames y c schweinf (1925)
		Maxillaria sp1
		Maxillaria sp2
		Maxillaria sp3
		Maxillaria sp4
	Myoxanthus	Myoxanthus antennifer Luer y Hirtz (1992)
	Octomeria	Octomeria sp1
	Oncidium	Oncidium sp1
	Ornithidium	Ornithidium mapiriense kraenz l
		Ornithidium sp1
	Paphinia	Paphinia neuderi Jenny (1995)
	Pleurothallis	Pleurothallis imraei Lindl
		Pleurothallis sp1
		Pleurothallis sp2
		Pleurothallis sp3
		Pleurothallis sp4
		Pleurothallis sp5
		Pleurothallis sphaerantha Luer (1975)
		Pleurothallis tragulosa Luer Hirtz
	Scaphyglottis	Scaphyglottis aff dunstervillei Garay Foldats
		Scaphyglottis sp1
		Scaphyglottis sp2
		Scaphyglottis sp3
	Sobralia	Scaphyglottis violacea Lindl. (1990)
		Sobralia macrophylla Reichb. F (1852)
	Stellis	Stellis sp1
		Stellis sp2
		Stellis sp3
		Stellis sp4
		Stellis sp5

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015)

Se registró un total de 2186 individuos de especies vasculares en veda, de los cuales el 20% corresponde a Bromeliaceae y el 80% a Orchidaceae. El 18.03% (314 individuos) de los registros para el área puntual del proyecto (Garza 2, Garza 3 y Garza 4), corresponde a Elleanthus aff aurantiacus, siendo la especie de Orquídea más abundante, seguida por Sobralia macrophylla con el 10.68% y Scaphyglottis sp2 con 8.21 %. Otras especies como Pleurothallis tragulosa, Oncidium sp1 y Octomeria sp1, se registraron poco abundantes. Las especies más abundantes de la familia Bromeliaceae correspondieron a Mezobromelia sp1 con el 50.23% (223 individuos) seguida de la especie Racineae sp1 con el 17.57% del total de individuos para esta familia.

Tabla 5. Abundancia absoluta de los grupos vasculares APE Garza.

Grupo	Abundancia absoluta (Individuos)	Garza 2	Garza 3	Garza 4
Bromelias	444	135	125	74
Orquídeas	1742	632	945	137

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Grupo	Abundancia absoluta (Individuos)	Garza 2	Garza 3	Garza 4
Total	2186	767	1070	211

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015) – Adaptado para evaluación DBBSE - MADS

Especies no vasculares. En cuanto a las especies no vasculares se registró un total de 51 especies de briófitos (hepáticas y musgos) y 25 especies de líquenes. Los musgos, representados por un total de 26 especies, se encuentran distribuidos en 18 géneros y 12 familias, las hepáticas por su parte, corresponden a 25 especies distribuidas en 13 géneros y 10 familias y los líquenes están representados por 13 géneros distribuidos en 10 familias.

Tabla 6. Composición de especies no vasculares en veda registradas en el APE Garza.

Grupo	Familia	Genero	Especie
Hepáticas	Monocleaceae	Monoclea	Monoclea sp1
	Adelanthaceae	Adelanthus	Adelanthus sp1
	Cephaloziaceae	Anomoclada	Anomoclada portoricensis(Hampe & Gott.) Váña
		Odontoschisma	Odontoschisma sp1
	Lepidoziaceae	Bazzania	Bazzania aff. chimborazensis Spruce
			Bazzania hookeri (Lindenb.) Trevis.
			Bazzania pallide-virens (Steph.) Fulford
			Bazzania sp1
	Frullaniaceae	Frullania	Micropterygium pterigophyllum (Nees) Trevis.
			Frullania apiculata (Reinw.et al) Nees
			Frullania kunzei (Lehm & Lindenb) Lehm & Lindenb
			Frullania sp1
			Frullania sp2
	Lejeuneaceae	Lejeunea	Lejeunea sp1
		Lejeunea	Lejeunea sp2
	Metzgeriaceae	Pycnolejeunea	Pycnolejeunea contigua (Nees.) Grolle
	Metzgeriaceae	Metzgeria	Metzgeria albinea Spruce
			Plagiochila cf. aerea Tayl.
			Plagiochila sp1
			Plagiochila sp2
Líquenes	Plagiochilaceae	Plagiochila	Plagiochila sp3
			Plagiochila sp4
			Symphyogyna sp1
			Symphyogyna sp2
	Pallaviciniaceae	Symphyogyna	
	Trichocoleaceae	Trichocolea	Trichocolea elliotti Steph.
	Ramalinaceae	Bacidia	Bacidia sp1
		Bacidiospora	Bacidiospora sp1
		Phyllopsora	Phyllopsora sp1
	Teloschistaceae	Caloplaca	Caloplaca sp1
	Coccocarpaceae	Coccocarpia	Coccocarpia
	Coenogoniaceae	Coenogonium	Coenogonium sp1
			Coenogonium sp2
			Coenogonium sp3
	Meruliaceae	Dictyonema	Dictyonema glabratum (Spreng.) D. Hawksw., 1988
	Roccellaceae	Dictyonema	Dictyonema sericeum (Sw.) Berk.
	Collemataceae	Herpothallon	Herpothallon sp1
		Leptogium	Leptogium diaphanum (Sw.) Mont.
			Liquen Morfo sp1
			Liquen Morfo sp2
Musgos			Liquen Morfo sp3
			Liquen Morfo sp4
			Liquen Morfo sp5
			Liquen Morfo sp6
			Liquen Morfo sp7
			Liquen Morfo sp8
	Baeomycetaceae	Phyllobaeis	Phyllobaeis sp1
	Lobariaceae	Sticta	Sticta sp1
	Trypetheliaceae	Trypethelium	Trypethelium aeneum Eschw.) Zahlbr
			Trypethelium ochroleucum (Eschw.) Nyl
		Bathelium	Bathelium sp1
	Bryaceae	Bryum	Bryum limbatum Müll. Hal.
			Bryum sp1
	Pilotrichaceae	Callicostella	Callicostella aff. colombica R.S. Williams
		Crossomitrium	Crossomitrium epiphyllum (Mitt.) Mull. Hal
	Calymperaceae	Calymperes	Calymperes guildingii Hook. & Grev.
			Calymperes lonchophyllum Schwägr.
			Calymperes rubiginosum (Mitt.) W.D. Reese
			Calymperes sp1
		Syrrhopodon	Syrrhopodon gaudichaudii Mont.
			Syrrhopodon lepieurii Mont.
			Syrrhopodon sp1

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Grupo	Familia	Genero	Especie
	Dicranaceae	Campylopus	Campylopus sp1
	Ditrichaceae	Ditrichum	Ditrichum sp1
	Orthotrichaceae	Groutiella	Groutiella obtusa (Mitt.) Florsch.
		Macromitrium	Macromitrium punctatum (Hook. & Grev.) Brid.
	Hylocomiaceae	Hylocomium	Hylocomium sp1
	Leucomiaceae	Leucomium	Leucomium strumosum (Hornsch.) Mitt
	Leucobryaceae	Octoblepharum	Octoblepharum aff. pulvinatum (Dozy & Molk.) Mitt.
			Octoblepharum albidum Hedw.
		Leucobryum	Leucobryum martianum (Hornsch.) Hampe ex Müll. Hal.
	Phyllogoniaceae	Phyllogonium	Phyllogonium fulgens (Hedw.) Brid.
	Metoriaceae	Squamidium	Squamidium leucotrichum (Taylor) Broth.
			Squamidium livens (Schwägr.) Broth.
Sematophyllaceae	Taxithelium	Taxithelium planum (Brid.) Mitt.	
	Trichosteleum	Trichosteleum cf. cyparissoides (Hornsch.) H. Rob.	
	Sematophyllum	Sematophyllum subpinnatum (Brid.) E. Britton	

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015)

Las especies con mayor cobertura en cm² bajo este muestreo (16 árboles) corresponden a la hepática *Bazzania* aff. *chimboraensis* con el 21.77% (2926 cm²) de la cobertura total (13440 cm²) (Tabla), seguida de la especie *Plagiochila* cf. *aérea* con el 8.44 % (1134 cm²) y *Plagiochila* sp1 con el 6.39% (859 cm²). Ninguna de las especies de musgos presentó una abundancia sobresaliente, por ejemplo, las especies *Taxithelium planum*, *Campylopus* sp1 y *Octoblepharum albidum* presentaron porcentajes de cobertura muy similares, correspondientes a 3.70%, 3.56% y 3.06% respectivamente. En cuanto a los líquenes, la morfoespecie *Liquen Morfo* sp3 fue la única especie liquenica que sobresalió dentro del grupo de no vasculares con el 1.46% de la cobertura total (13440 cm²)

Tabla 7. Abundancia absoluta de los grupos no vasculares en árboles APE Garza

Grupo	Abundancia absoluta (cobertura cm²)	Garza 2	Garza 3	Garza 4
Hepáticas	50626	9613	15667	16885
Líquenes	2082	3261	1236	96
Musgos	18647	566	6352	5909
Total	71355	13440	23255	22890

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015) Adaptado para evaluación DBBSE - MADS

Caracterización de la especie *Cyathea bipinnatifida*

- **Regeneración natural.** De acuerdo al estimativo y cálculos respectivos, se estimaron 33798 individuos juveniles: 8722 individuos latizales y 25076 individuos brinzales en las tres locaciones a intervenir. Estos valores se obtuvieron a partir del muestreo para la regeneración natural realizado en las 18 parcelas donde se registraron 20 individuos latizales y 23 individuos brinzales.

Tabla 8. Abundancia de regeneración natural de *Cyathea bipinnatifida*

Especie/categoría	Nombre común	Categoría	Cantidad individuos /0,018 ha	Cantidad individuos / 7.85 ha
<i>Cyathea bipinnatifida</i>	Helecho Arborescente	Latizales	20	8722
		Brinzales	23	25076

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015) Adaptado para evaluación DBBSE - MADS

- **Conteo de individuos adultos.** A continuación se presentan los resultados del conteo de los individuos adultos en cada una de las tres locaciones.

Tabla 9. Abundancia por locación de *Cyathea bipinnatifida*

Unidad de exploración	Área Total	Coordenadas Datum Magna Origen Bogotá		
		Este	Norte	Abundancia de individuos (≥1.3 m).
Garza 2	2.52	675054	576603	210
Garza 3	2.7	676522	576452	222
Garza 4	2.63	676799	577349	567
Total	7.85			999

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda Área de Perforación Exploratoria Garza. Gran Tierra Energy Colombia LTD (2015) Adaptado para evaluación DBBSE - MADS

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

En el área se reporta la presencia de *Cyathea bipinnatifida* cuyas alturas oscilan entre los 50 cm y los 2 metros de altura. Sin embargo el promedio dominante de altura es de 1.5 m que fue la unidad de referencia para la realización de la totalidad de conteo de los helechos arborescentes.

2.4 MEDIDAS DE MANEJO

PROGRAMA DE MANEJO DE EPIFITAS

2.4.1 MB-1. Manejo de Epifitas Vasculares

➤ Acción 1: Rescate y traslado de especies epífitas hacia colección in vivo (vivero)

Preparación de los sitios para el acopio temporal. Se propone construir viveros de acopio temporal con el fin de facilitar las actividades de rescate. El establecimiento de los sitios de acopio temporal precederán las actividades de tala de individuos arbóreos o forófitos.

Rescate de especies vasculares en veda (bromelias y orquídeas).

- Criterios de selección de individuos para rescate: Estado fitosanitario, Estado vegetativo y Diversidad.
- Extracción: En los forófitos encontrados en el área de influencia, se seleccionaran las ramas donde se encuentren los individuos de epífitas a ser removidos. Las epífitas se retirarán según la especie y las condiciones del individuo rescatado incluyendo secciones de cortezas, sustratos y epífitas no vasculares asociadas, con el fin de aumentar el porcentaje de supervivencia de los individuos escogidos para ser llevados al vivero temporal.
- Traslado a los sitios de acopio temporal: El traslado de las plantas extraídas hacia los viveros temporales, se realizará en canastillas plásticas o en “camillas” construidas con costal y palos. Es importante establecer un tiempo para la estadía temporal dentro de los viveros, las plantas podrán permanecer allí el tiempo que el profesional y el auxiliar técnico determinen.

Traslado hacia colección in vivo (vivero definitivo): Se propone el establecimiento definitivo de las especies epifitas vasculares rescatadas en un área adquirida por parte de la compañía como vivero definitivo (Colección in vivo), que corresponderá a un centro de acopio que albergará las especies rescatadas. Aquí se podrá llevar a cabo con mayor facilidad las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo que además permitirán evaluar los siguientes aspectos por parte de una institución educativa y/o de investigación, mediante un convenio administrativo con GTEC donde la compañía sería uno de los entes cofinanciadores:

- Monitoreo del ciclo floral durante dos años, particularmente para aquellas especies que no hayan sido determinadas durante la caracterización realizada.
 - Ensayo de evaluación de supervivencia, estado fitosanitario y fenológico bajo diferentes sustratos y distintos tipos de fertilizantes.
- **Acción 2: Presentación de resultados.** Posterior a los dos años de monitoreo se realizará un informe ejecutivo donde se indicará la metodología del proceso de selección de las especies e individuos rescatados y trasladados, donde se incluirá el correspondiente soporte fotográfico, así como los principales resultados de los ensayos de evaluación seleccionados, que será remitido a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - DBBSE.

INDICADOR				
ACCIÓN	FORMULA	VALOR ESPERADO	PERIODICIDAD O FRECUENCIA DEL INDICADOR	SOPORTE DE CUMPLIMIENTO
Acción 1: Rescate, traslado y reubicación de especies en vivero	$x = \frac{\text{No de especies trasladadas hacia vivero}}{\text{No de especies rescatadas}} \times 100$	x = 100 %	Semestral, si se realiza aprovechamiento durante este período.	Formatos de rescate y reubicación final.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Acción 2: Presentación de resultados	$x = \frac{\text{Informe ejecutivo entregado a la DBB}}{\text{Informe ejecutivo elaborado}} \times 100$	x = 100 %	Única entrega a los dos años	Informe ejecutivo
--	---	-----------	------------------------------	-------------------

Cronograma de actividades

ACCIÓN DE MANEJO		FASE DE APLICACIÓN	TIEMPO EN MESES																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Acción 1: Rescate y traslado	Rescate y Traslado hasta el vivero definitivo	Etapa Constructiva																								
	Seguimiento ciclo floral	Etapa Constructiva																								
Acción 2. Presentación de Resultados		Etapa Constructiva y Operativa																								

2.4.2 MB-2. Manejo de epifitas No Vasculares

- **Acción 1: Promoción de un área para el monitoreo de epifitas no vasculares.** Desarrollar ensayos de investigación en un área de una (1) ha en el mismo ecosistema del proyecto, mediante un diseño de muestreo representativo establecido (ej. Gradstein et al., 2003) en la cual se establecerá un monitoreo por dos años de diferentes variables (dicho desarrollo investigativo se realizará mediante un convenio administrativo con instituciones universitarias o institutos con programas asociados al tema a desarrollar):
- Composición florística de la vegetación presente a nivel forófito (arbóreo).
 - Identificación botánica de las especies no vasculares presentes en el área.
 - Monitoreo del área de cobertura de las especies no vasculares que se encuentren en la parcela de monitoreo.
- **Acción 2: Presentación de resultados.** A los dos años se realizará un informe ejecutivo donde se indicará la metodología del proceso del monitoreo de la flora no vascular en veda y sus programas asociados, donde se incluirá el correspondiente soporte fotográfico, así como los principales resultados, que será remitido a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - DBBSE.
- **Acción 3: Divulgación de la importancia de la flora epífita en veda.** Se propone la elaboración de una guía de campo que incluirá generalidades del área como su ubicación, aspectos climáticos y fisiografía, también características generales y morfológicas de los grupos de flora epífita en veda. Para cada especie o mayor categoría taxonómica posible, se incluirá información con contenido fácil de entender de la siguiente forma:
- Nombre científico y nombre común
 - Registro fotográfico
 - Características distintivas
 - Preferencia de forófito y distribución vertical
 - Importancia ecológica, económica y cultural
 - Distribución (local, regional y mundial)
 - Estado de conservación

Esta información deberá darse a conocer a los diferentes grupos de interés del área del proyecto.

INDICADOR				
ACCIÓN	FORMULA	VALOR ESPERADO	PERIODICIDAD O FRECUENCIA DEL INDICADOR	SOPORTE DE CUMPLIMIENTO
Acción 1: Promoción de un área para el monitoreo de epifitas no vasculares	$x = \frac{\text{No de ha monitoreadas}}{\text{No de ha propuestas para monitoreo}} \times 100$	x = 100 %	Anual	Formatos de monitoreo de la flora no vasculares en veda. Registro fotográfico.
Acción 2: Presentación de resultados	$x = \frac{\text{Informe ejecutivo entregado a la DBBSE}}{\text{Informe ejecutivo elaborado}} \times 100$	x = 100 %	Única entrega a los dos años	Informe ejecutivo

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Acción 3: Divulgación de la importancia de la flora epífita en veda	$x = \frac{\text{No guías distribuidas}}{\text{No guías elaboradas}} \times 100$	x = 100 %	Única entrega a los dos años	Actas de recibo de las guías
---	--	-----------	------------------------------	------------------------------

Cronograma de actividades

ACCIÓN DE MANEJO	FASE DE APLICACIÓN	TIEMPO EN MESES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Acción 1: Promoción de un área para el monitoreo de epifitas no vasculares	Etapla Constructiva																								
Acción 2: Presentación de Resultados	Etapla Operativa																								
Acción 3: Divulgación de la importancia de la flora epífita en veda	Etapla Operativa																								

2.4.3 MB-3. Manejo de helecho arborescente (Cyathea bipinnatifida)

- **Acción 1: Establecimiento de ensayos silviculturales con individuos rescatados.** El proceso de rescate y traslado de plántulas de Cyathea, se realizará estableciendo un plan de ensayos silviculturales. Se desarrollarán ensayos a nivel exploratorio (plan de ensayos silviculturales) con individuos rescatados de las tres locaciones a fin de indicar y conocer las condiciones ideales en estos procesos (altura ideal, sistema radicular, ubicación de las plántulas, etc. del taxón). Para el desarrollo de esta acción se sugiere un área acordada entre GTEC y el ente investigador, en donde se llevaran constantemente monitoreos y ensayos sobre las plántulas.
- Construcción de acopios temporales
 - Rescate de plántulas. Identificación de los individuos a trasladar, Criterios de selección, Rocería y tala de árboles aledaños.
 - Traslado de las plántulas.
- **Acción 2: Establecimiento de ensayos de propagación sexual y asexual.** Se plantea el establecimiento de ensayos de propagación sexual y asexual, en los cuales el banco genético que tienen las poblaciones del helecho arbóreo se potencialicen en un programa de investigación de ensayos para manejo de esporas y desarrollo de manejo de material vegetativo procedente de los diferentes individuos encontrados en el AID del proyecto (dicho planteamiento investigativo se realizara mediante un convenio administrativo con instituciones universitarias o institutos con programas asociados al tema a desarrollar). Se deberá solicitar a la institución reporte del avance de la investigación a lo largo de tres años.
- **Acción 3: Presentación de resultados.** Se realizará un informe ejecutivo donde se indicará la metodología del plan de ensayos silviculturales y de propagación de la especie. Dicho informe incluirá el correspondiente soporte fotográfico, así como los principales resultados de los ensayos.
- **Acción 4: Divulgación de resultados obtenidos a través de los ensayos.** Se realizará una publicación de los resultados obtenidos a través de los ensayos silviculturales y de propagación.

INDICADOR				
ACCIÓN	FORMULA	VALOR ESPERADO	PERIODICIDAD O FRECUENCIA DEL INDICADOR	SOPORTE DE CUMPLIMIENTO
Acción 1: Establecimiento de ensayos silviculturales con los individuos rescatados	$x = \frac{\text{Número de ensayos realizados}}{\text{Número de ensayos propuestos}} \times 100$	x = 100%	Anual	Formatos y fotografías de los procesos de rescate, traslado y ensayos.
Acción 2: Establecimiento de ensayos de propagación sexual y asexual	$x = \frac{\text{Número de ensayos realizados}}{\text{Número de ensayos propuestos}} \times 100$	x = 100%	Anual	Fotografías de los procesos y ensayos realizados, Formatos de recolección de esporas
Acción 3: Presentación de resultados	$x = \frac{\text{Informe ejecutivo entregado a la}}{\text{Informe ejecutivo elaborada}} \times 100$	x = 100 %	Única entrega a los tres años	Informe ejecutivo
Acción 4: Divulgación de resultados obtenidos a través de los ensayos	$x = \frac{\text{No guías distribuidas}}{\text{No guías elaboradas}} \times 100$	x = 100 %	Única entrega a los tres años	Actas de recibo de las guías

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Cronograma de actividades

ACCION DE MANEJO	FASE DE APLICACION	TIEMPO POR TRIMESTRE													
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42
Acción 1: Establecimiento de ensayos silviculturales con los individuos rescatados	Etapa constructiva														
Acción 2: Establecimiento de ensayos de propagación sexual y asexual	Etapa constructiva														
Acción 3: Presentación de resultados	Etapa operativa														
Acción 4: Divulgación de resultados obtenidos a través de los ensayos	Etapa operativa														

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS REALIZADAS POR LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

De acuerdo con la revisión de los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda y de información complementaria presentados por la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD para el proyecto “Área de Perforación Exploratoria Garza”, se observó lo siguiente:

- 3.1 La presente solicitud de levantamiento de veda comprende un área total de 7,85 ha correspondientes a las locaciones de plataformas multipozos denominadas Garza 2, Garza 3 y Garza 4, las cuales se encuentran en la cobertura de Bosque Denso Alto de Tierra Firme. Las coordenadas de las tres (3) locaciones y su correspondiente área de intervención se encuentran descritas en la Tabla 2 del presente concepto técnico.
- 3.2 De acuerdo con los resultados presentados por la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, en el área de intervención del proyecto se encuentran especies vedadas de los grupos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de la Resolución 213 de 1977 y la especie *Cyathea bipinnatifida* de la Resolución 801 de 1977.
- 3.3 La riqueza y abundancia de las especies vedadas mediante Resolución 213 de 977 sobre las que se evalúa la presente solicitud, corresponden a las reportadas en la siguiente tabla:

Tabla 10. Riqueza y abundancia de especies vasculares y no vasculares encontradas en las tres (3) locaciones del área de perforación exploratoria Garza

Grupo	Familia	Especie	Abundancia No. Ind / m²
Bromelias	Bromeliaceae	Aechmea romeroi L.B. Sm.	39
		Guzmania sp1	72
		Mezobromelia sp1	223
		Racineae sp1	78
		Tillandsia sp1	15
		Tillandsia sp2	17
Orquídeas	Orchidaceae	Acianthera sp1	10
		Acianthera sp2	10
		Acronia phymatodea Luer (1976)	7
		Anacheillium crassilabium Poep y Endl (2004)	3
		Brenesia balaeniceps Luer y Dressler(1986)	4
		Cryptocentrum aff standleyi Ames (1925)	9
		Dichaea pendula (Aubl.) Cogn.	3
		Dichaea sp1	105
		Dichaea sp2	15
		Elleanthus aff aurantiacus Lindl Rchb.f	314
		Elleanthus fractiflexus Schltr.	41
		Epidendrum sp1	16
		Epidendrum sp2	8
		Epidendrum sp3	35
		Epidendrum sp4	8
		Jacquinella globosa (jacq) Schldr (1920)	140
		Maxillaria bicallosa Rchb.f. Garay	26
		Maxillaria carinulata Rchb.f.	31
		Maxillaria exaltata (Kraenzl.) C. Schweinf.	71

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Grupo	Familia	Especie	Abundancia No. Ind / m²
		Maxillaria longipetiolata Ames y c schweinf (1925)	13
		Maxillaria sp1	10
		Maxillaria sp2	12
		Maxillaria sp3	26
		Maxillaria sp4	20
		Maxillaria sp5	56
		Myoxanthus antennifer Luer y Hirtz (1992)	3
		Octomeria sp1	1
		Oncidium sp1	1
		Ornithidium mapiriense kraenz I	6
		Ornithidium sp1	4
		Paphinia neuderi Jenny (1995)	17
		Pleurothallis imraei Lindl	6
		Pleurothallis sp1	17
		Pleurothallis sp2	2
		Pleurothallis sp3	10
		Pleurothallis sp4	31
		Pleurothallis sp5	7
		Pleurothallis sphaerantha Luer (1975)	18
		Pleurothallis tragulosa Luer Hirtz	1
		Scaphyglottis aff dunstervillei Garay Foldats	3
		Scaphyglottis sp1	48
		Scaphyglottis sp2	143
		Scaphyglottis sp3	28
		Scaphyglottis violacea Lindl. (1990)	80
		Sobralia macrophylla Reichb. F (1852)	186
		Stellis sp1	46
		Stellis sp2	15
		Stellis sp3	31
		Stellis sp4	30
		Stellis sp5	15
Hepáticas	Monocleaceae	Monoclea sp1	1
	Adelanthaceae	Adelanthus sp1	62
	Cephaloziaceae	Anomoclada portoricensis(Hampe & Gott.) Váña	895
		Odontoschisma sp1	58
	Lepidoziaceae	Bazzania aff. chimborazensis Spruce	11039
		Bazzania hookeri (Lindenb.) Trevis.	11106
		Bazzania pallide-virens (Steph.) Fulford	1706
		Bazzania sp1	782
		Micropterygium pterigophyllum (Nees) Trevis.	113
	Frullaniaceae	Frullania apiculata (Reinw.et al) Nees	10
		Frullania kunzei (Lehm & Lindenb) Lehm & Lindenb	139
		Frullania sp1	2
		Frullania sp2	120
	Lejeuneaceae	Lejeunea sp1	228
		Lejeunea sp2	849
		Pycnolejeunea contigua (Nees.) Grolle	597
	Metzgeriaceae	Metzgeria albinea Spruce	2226
	Plagiochilaceae	Plagiochila cf. aerea Tayl.	9174
		Plagiochila sp1	1159
		Plagiochila sp2	3157
		Plagiochila sp3	2651
		Plagiochila sp4	31
	Pallaviciniaceae	Symphyogyna sp1	78
		Symphyogyna sp2	225
	Trichocoleaceae	Trichocolea elliotti Steph.	4218
Liquenes	Ramalinaceae	Bacidia sp1	14
		Bacidopsora sp1	256
		Phyllopsora sp1	36
	Teloschistaceae	Caloplaca sp1	15
	Coccocarpaceae	Coccocarpia	130
	Coenogoniaceae	Coenogonium sp1	87
		Coenogonium sp2	6
		Coenogonium sp3	3

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Grupo	Familia	Especie	Abundancia No. Ind / m²
	Meruliaceae	Dictyonema glabratum (Spreng.) D. Hawksw., 1988	159
		Dictyonema sericeum (Sw.) Berk.	5
	Roccellaceae	Herpothallon sp1	132
	Collemataceae	Leptogium diaphanum (Sw.) Mont.	8
		Liquen Morfo sp1	215
		Liquen Morfo sp2	12
		Liquen Morfo sp3	434
		Liquen Morfo sp4	41
		Liquen Morfo sp5	24
		Liquen Morfo sp6	252
		Liquen Morfo sp7	35
		Liquen Morfo sp8	6
	Baeomycetaceae	Phyllobaeis sp1	75
	Lobariaceae	Sticta sp1	24
	Trypetheliaceae	Trypetehlium aeneum Eschw.) Zahlbr	36
Trypethelium ochroleucum (Eschw.) Nyl		12	
Bathelium sp1		65	
Musgos	Bryaceae	Bryum limbatum Müll. Hal.	170
		Bryum sp1	230
	Pilotrichaceae	Callicostella aff. colombica R.S. Williams	322
		Crossomitrium epiphyllum (Mitt.) Mull. Hal	357
	Calymperaceae	Calymperes guildingii Hook. & Grev.	182
		Calymperes lonchophyllum Schwägr.	76
		Calymperes rubiginosum (Mitt.) W.D. Reese	22
		Calymperes sp1	7
		Syrrhopodon gaudichaudii Mont.	96
		Syrrhopodon lepieurii Mont.	237
		Syrrhopodon sp1	13
	Dicranaceae	Campylopus sp1	1463
	Ditrichaceae	Ditrichum sp1	130
	Orthotrichaceae	Groutiella obtusa (Mitt.) Florsch.	210
		Macromitrium punctatum (Hook. & Grev.) Brid.	120
	Hylocomiaceae	Hylocomium sp1	454
	Leucomiaceae	Leucomium strumosum (Hornsch.) Mitt	1147
	Leucobryaceae	Octoblepharum aff. pulvinatum (Dozy & Molk.) Mitt.	140
		Octoblepharum albidum Hedw.	2926
		Leucobryum martianum (Hornsch.) Hampe ex Müll. Hal.	939
	Phyllogoniaceae	Phyllogonium fulgens (Hedw.) Brid.	3098
	Meteoriaceae	Squamidium leucotrichum (Taylor) Broth.	382
		Squamidium livens (Schwägr.) Broth.	501
	Sematophyllaceae	Taxithelium planum (Brid.) Mitt.	3682
		Trichosteleum cf. cyparissoides (Hornsch.) H. Rob.	1222
Sematophyllum subpinnatum (Brid.) E. Britton		521	

- 3.4 La abundancia de la especie *Cyathea bipinnatifida* en estado de regeneración natural y estado adulto corresponde a la reportada en la Tabla 8 y Tabla 9 (respectivamente) del presente concepto técnico.
- 3.5 La ubicación de los individuos de *Cyathea bipinnatifida* corresponde a las coordenadas reportadas en el Anexo 1.5 entregado mediante el radicado 4120-E1-19021 del 10 de junio de 2015. Sin embargo, esta información solo se presenta para los individuos en estado Latizal y Fustal (adultos).
- 3.6 Una vez analizados los resultados de la composición florística del área de influencia del proyecto, reportados en los documentos técnicos evaluados, no se observa la presencia de especies que se encuentren vedadas mediante otras resoluciones de orden nacional.
- 3.7 Se verificó que de las especies vedadas reportadas en el área de influencia del proyecto, se encuentran en categoría de amenaza de acuerdo con la Resolución No. 192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, las siguientes: *Aechmea romeroi* (EN), *Anomoclada portoricensis* (VU) y los géneros *Guzmania* (con 20 especies), *Mezobromelia* (3 especies) y *Tillandsia* (con 19 especies). Sin embargo la empresa no hace referencia a

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

la condición especial por amenaza de estas especies. Teniendo en cuenta que se reportan especímenes identificados sólo hasta nivel de género, éstos se mantienen en condición de amenaza hasta tanto no se identifiquen a nivel de especie y se establezca si corresponden o no a alguna de las especies establecidas en la Resolución 192 de 2014.

- 3.8** *De acuerdo con la empresa, en el Anexo 6 del documento entregado en cumplimiento a la información complementaria requerida, se encuentra la identificación de especies realizada en el Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), sin embargo dicho anexo contiene lo siguiente:*

Anexo 6 Permiso de recolección				
o	Compartir	Vista		
↑	« Documentos » Nueva carpeta » 2015 » ATV » ATV 0152 - GRAN TIERRA » DOCUMENTO » Anexos Veda APE Garza » Anexo 6 Permiso de recolección			
	Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
o	Anexo 6.1_Resolucion_1162_091014_permiso	10/04/2015 2:11 p. ...	Adobe Acrobat D...	2.375 KB
cientes	Anexo 6.2_Resolucion_0010_08012015_modpermiso	12/04/2015 2:51 p. ...	Adobe Acrobat D...	1.657 KB
Drive	Anexo 6.3_Consulta y revisión Podocarpus-COL	09/06/2015 4:39 p. ...	Adobe Acrobat D...	760 KB
as				
so				

Como se observa, ninguno de los documentos corresponde a lo referenciado por la empresa. Razón por la cual es imposible verificar el soporte de herbario de la identificación de las especies reportadas.

- 3.9** *En cuanto a la ficha **MB-1. Manejo de Epifitas Vasculares** del Plan de Manejo presentado por la empresa, se considera adecuada la medida de rescate y traslado de las especies epifitas vasculares reportadas en el área. Sin embargo, la propuesta debe presentarse de manera detallada, indicando el porcentaje de individuos a rescatar por cada una de las especies encontradas así como los parámetros o características del área que se tendrán en cuenta en la selección del sitio de reubicación y descripción del área definitiva donde serán reubicadas dichas especies.*
- 3.10** *Con respecto a la ficha **MB-2. Manejo de epifitas No Vasculares**, la propuesta de la Acción 1 es general en indicar que se realizará una investigación mediante un convenio administrativo (...) sin indicar el objetivo y la forma en que dicha propuesta compensaría la afectación a las especies no vasculares encontradas en el área de intervención. Teniendo en cuenta que se plantea “(...) Desarrollar ensayos de investigación en un área de una (1) ha en el mismo ecosistema del proyecto (...)” se requiere una propuesta clara y detallada que incluya una caracterización inicial del área que sirva como punto de referencia para el desarrollo de la misma.*
- 3.11** *El seguimiento y monitoreo de las actividades realizadas en el marco del plan de manejo de especies vedadas debe ser ejecutado por la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, para lo cual debe presentar el plan de seguimiento correspondientes incluyendo el cronograma detallado de dichas actividades.*
- 3.12** *Los indicadores propuestos por la empresa corresponden a indicadores de gestión que no dan ninguna información referente a la efectividad de las medidas planteadas, para lo cual se requiere que se presenten indicadores que den cuenta de estado fitosanitario, fenología, mortalidad y supervivencia entre otros.*
- 3.13** *Los resultados del proceso de seguimiento y monitoreo de las actividades realizadas deben presentarse ante esta Autoridad en informes semestrales.*
- 3.14** *En la ficha **MB-3. Manejo de helecho arborescente (Cyathea bipinnatifida)**, al igual que en las otras dos fichas, se presenta una propuesta general, sin indicar la meta de esta medida, de forma cuantificable, lo cual es necesario teniendo en cuenta la alta abundancia de individuos que serán afectados con el desarrollo del proyecto.*
- 3.15** *Se indica que si bien las propuestas de manejo planteadas por la empresa son aceptables, éstas deben ser presentadas de manera detallada y cuantificable, con el fin de realizar un adecuado seguimiento y control por parte de este Ministerio, teniendo en cuenta la sensibilidad de la zona donde se plantea desarrollar el proyecto.*

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- 3.16 Se aclara que el Plan de Manejo debe contemplar la identificación a nivel de especie de los individuos reportados, para lo cual se debe hacer un seguimiento a aquellos especímenes reportados en el muestreo a nivel de género y como morfotipos.
- 3.17 Finalmente, la empresa debe realizar una propuesta de manejo para las especies que se encuentran en categoría de amenaza de acuerdo con la Resolución 192 de 2014.

4. CONCEPTO TÉCNICO

Una vez revisados los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda y de información complementaria presentados por la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD para el proyecto “Área de Perforación Exploratoria Garza”, ubicado en el departamento de Putumayo, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, teniendo en cuenta las observaciones generales y técnicas del presente concepto, considera:

- 1.1. Determinar viable el levantamiento parcial de la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, reportadas en el inventario de caracterización y que determino la presencia de estas especies, contenidas en la Tabla 10 del presente concepto técnico.
- 1.2. Determinar viable el levantamiento parcial de la veda para 999 individuos adultos, 8.722 latizales y 25.076 brinzales de la especie *Cyathea bipinnatifida*, incluida en la Resolución 801 de 1974.
- 1.3. El presente levantamiento parcial de veda contempla los individuos indicados en los numerales 4.1 y 4.2 del presente concepto técnico, que se reportaron para un área de 7,85 hectáreas distribuidas como se describe en la siguiente tabla:

Nombre	Área (ha)	Coordenadas DATUM MAGNA Origen Bogotá		Cobertura
		Este	Norte	
Locación Garza 2	2.52	675054	576603	Bosque Denso Alto de Tierra Firme
Locación Garza 3	2.70	676522	576452	Bosque Denso Alto de Tierra Firme
Locación Garza 4	2.63	676799	577349	Bosque Denso Alto de Tierra Firme
TOTAL	7.85			-

- 1.4. La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD debe presentar ante este Ministerio, previo al inicio de las obras de ejecución del proyecto y en un plazo máximo de 60 días calendario a partir de la fecha del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, un documento técnico que complemente las medidas de manejo propuestas, donde se describa de forma detallada y cuantificable, las actividades que se desarrollarán como medidas de mitigación, corrección y/o compensación, por la afectación de las especies objeto del presente levantamiento de veda. La propuesta de Manejo presentado estará sujeto a aprobación por parte de este Ministerio, previo a la intervención que afectará las especies vedadas.
- 1.5. La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD debe diseñar un plan de seguimiento y monitoreo con su respectivo cronograma, de las actividades a ejecutar en referencia a las medidas de manejo propuestas por la empresa, para las especies objeto del presente levantamiento de veda.
- 1.6. La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD debe presentar un primer informe máximo tres (3) meses después de iniciar las actividades de intervención de las especies objeto de levantamiento de veda, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:
- 1) Descripción detallada de los indicadores que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, mortalidad y sobrevivencia para los individuos de cada una de las especies objeto del presente levantamiento de veda.

2) Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados hasta el momento.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- 3) Registro fotográfico que evidencie las actividades realizadas a la fecha de corte del informe.*
- 4) Cartografía a escala adecuada que indique las áreas donde se desarrollen las medidas de manejo que sean aprobadas por este Ministerio.*
- 1.7. La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD debe presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos durante los tres (3) años siguientes al inicio de las actividades del proyecto que involucran la afectación de especies vedadas, informes semestrales de monitoreo y seguimiento, los cuales deben contener como mínimo la siguiente información:*
 - a. Relación de especies vedadas mediante Resolución 0213 de 1977 que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda y se encuentren durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad.*
 - b. Avance de las actividades realizadas en el marco de la propuesta de manejo de las especies objeto de levantamiento de veda.*
 - c. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y/o complementados según las consideraciones del presente concepto técnico.*
 - d. Porcentaje de mortalidad indicando las posibles causas, las acciones correctivas implementadas y su análisis correspondiente.*
 - e. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies trasladadas.*
 - f. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*
 - g. Mapas a escala adecuada, con la localización de las áreas donde se desarrollan las actividades de reubicación de los individuos de las especies objeto de levantamiento de veda, incluyendo georreferenciación de nuevos hospederos e individuos de reposición de especies forestales, coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y el diseño del proyecto.*
 - h. Identificación taxonómica al mayor nivel posible, para todos aquellos especímenes objeto de traslado que se encuentran a nivel de género y/o como morfotipos, además de corroborar la identificación de cada una de las especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto.*
 - i. Resultados e indicadores que resulten de las propuestas de manejo realizadas por la empresa y que sean aprobadas por este Ministerio.*
- 1.8. La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD debe entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar de ejecutar las acciones de seguimiento y monitoreo establecidas en el presente concepto técnico, donde se consoliden los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones dispuestas en el Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico.*
- 1.9. Se aclara que la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, es la única y directamente responsable de ejecutar las actividades de seguimiento y monitoreo que sean aprobadas por este Ministerio, así mismo como de cumplir con la entrega de informes y demás obligaciones que se establezcan en el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.*

(...)”.

Consideraciones Jurídicas

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

“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 el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

“ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborecente denominado comúnmente “Helecho Macho”, “Palma Boba”, ó “Palma Helecho”, clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

ARTÍCULO SEGUNDO: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...).”

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0152 y el Concepto Técnico No. 0177 del 18 de agosto de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Área de Perforación Exploratoria Garza”, ubicado en el departamento de Putumayo, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que dentro del presente acto administrativo a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo que serán de estricto acatamiento por parte de la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental respecto de las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento una vez estos queden en firme; en consecuencia de lo anterior, su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos darán origen a la apertura de las respectivas investigaciones ambientales y/o formulación de cargos si es que hubiese lugar, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política señalan que es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperara

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en la zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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 la mencionada norma de igual manera en su artículo 240 establece que en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: *“c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”*.

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

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

Que 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 la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que mediante Resolución 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” señaló como funciones 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 1857 del 18 de agosto de 2015, se encargó de las funciones del empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos al doctor LUIS FRANCISCO CAMARGO, identificado con cedula de ciudadanía 91423177, profesional especializado, código 2028, grado 19 de la planta global del personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo, desde el diecinueve (19) al veintiuno (21) de agosto del 2015, sin perjuicio de sus funciones.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes que

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “Área de Perforación Exploratoria Garza”, ubicado en el departamento de Putumayo, acorde al muestreo de caracterización presentado por la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Riqueza y abundancia de especies vasculares y no vasculares encontradas en las tres (3) locaciones del área de perforación exploratoria Garza

Grupo	Familia	Especie	Abundancia No. Ind / m²
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Aechmea romeroi</i> L.B. Sm.	39
		<i>Guzmania</i> sp1	72
		<i>Mezobromelia</i> sp1	223
		<i>Racineae</i> sp1	78
		<i>Tillandsia</i> sp1	15
		<i>Tillandsia</i> sp2	17
Orquídeas	Orchidaceae	<i>Acianthera</i> sp1	10
		<i>Acianthera</i> sp2	10
		<i>Acronia phymatodea</i> Luer (1976)	7
		<i>Anacheillium crassilabium</i> Poep y Endl (2004)	3
		<i>Brenesia balaeniceps</i> Luer y Dressler(1986)	4
		<i>Cryptocentrum aff standleyi</i> Ames (1925)	9
		<i>Dichaea pendula</i> (Aubl.) Cogn.	3
		<i>Dichaea</i> sp1	105
		<i>Dichaea</i> sp2	15
		<i>Elleanthus aff aurantiacus</i> Lindl Rchb.f	314
		<i>Elleanthus fractiflexus</i> Schltr.	41
		<i>Epidendrum</i> sp1	16
		<i>Epidendrum</i> sp2	8
		<i>Epidendrum</i> sp3	35
		<i>Epidendrum</i> sp4	8
		<i>Jacquinella globosa</i> (jacq) Schldr (1920)	140
		<i>Maxillaria bicallosa</i> Rchb.f. Garay	26
		<i>Maxillaria carinulata</i> Rchb.f.	31
		<i>Maxillaria exaltata</i> (Kraenzl.) C. Schweinf.	71
		<i>Maxillaria longipetiolata</i> Ames y c schweinf (1925)	13
		<i>Maxillaria</i> sp1	10
		<i>Maxillaria</i> sp2	12
		<i>Maxillaria</i> sp3	26
		<i>Maxillaria</i> sp4	20
		<i>Maxillaria</i> sp5	56
		<i>Myoxanthus antennifer</i> Luer y Hirtz (1992)	3
		<i>Octomeria</i> sp1	1
		<i>Oncidium</i> sp1	1
		<i>Ornithidium mapiriense</i> kraenz l	6
		<i>Ornithidium</i> sp1	4
		<i>Paphinia neuderii</i> Jenny (1995)	17
		<i>Pleurothallis imraei</i> Lindl	6
		<i>Pleurothallis</i> sp1	17
		<i>Pleurothallis</i> sp2	2
		<i>Pleurothallis</i> sp3	10
		<i>Pleurothallis</i> sp4	31
		<i>Pleurothallis</i> sp5	7
		<i>Pleurothallis sphaerantha</i> Luer (1975)	18
		<i>Pleurothallis tragulosa</i> Luer Hirtz	1
		<i>Scaphyglottis aff dunstervillei</i> Garay Foldats	3
		<i>Scaphyglottis</i> sp1	48
		<i>Scaphyglottis</i> sp2	143
		<i>Scaphyglottis</i> sp3	28
		<i>Scaphyglottis violacea</i> Lindl. (1990)	80
		<i>Sobralia macrophylla</i> Reichb. F (1852)	186
		<i>Stellis</i> sp1	46
		<i>Stellis</i> sp2	15
		<i>Stellis</i> sp3	31
		<i>Stellis</i> sp4	30
		<i>Stellis</i> sp5	15
Hepáticas	Monocleaceae	<i>Monoclea</i> sp1	1
	Adelanthaceae	<i>Adelanthus</i> sp1	62

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Grupo	Familia	Especie	Abundancia No. Ind / m²
	Cephaloziaceae	<i>Anomoclada portoricensis</i> (Hampe & Gott.) Váña	895
		<i>Odontoschisma</i> sp1	58
	Lepidoziaceae	<i>Bazzania</i> aff. <i>chimbrazensis</i> Spruce	11039
		<i>Bazzania hookeri</i> (Lindenb.) Trevis.	11106
		<i>Bazzania pallide-virens</i> (Steph.) Fulford	1706
		<i>Bazzania</i> sp1	782
		<i>Micropterygium pterigophyllum</i> (Nees) Trevis.	113
	Frullaniaceae	<i>Frullania apiculata</i> (Reinw.et al) Nees	10
		<i>Frullania kunzei</i> (Lehm & Lindenb) Lehm & Lindenb	139
		<i>Frullania</i> sp1	2
		<i>Frullania</i> sp2	120
		<i>Lejeunea</i> sp1	228
	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea</i> sp2	849
		<i>Pycnolejeunea contigua</i> (Nees.) Grolle	597
	Metzgeriaceae	<i>Metzgeria albinea</i> Spruce	2226
	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila</i> cf. <i>aerea</i> Tayl.	9174
		<i>Plagiochila</i> sp1	1159
		<i>Plagiochila</i> sp2	3157
		<i>Plagiochila</i> sp3	2651
		<i>Plagiochila</i> sp4	31
	Pallaviciniaceae	<i>Symphyogyna</i> sp1	78
		<i>Symphyogyna</i> sp2	225
	Trichocoleaceae	<i>Trichocolea elliotti</i> Steph.	4218
Líquenes	Ramalinaceae	<i>Bacidia</i> sp1	14
		<i>Bacidopsora</i> sp1	256
		<i>Phyllopsora</i> sp1	36
	Teloschistaceae	<i>Caloplaca</i> sp1	15
	Coccocarpaceae	<i>Coccocarpia</i>	130
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium</i> sp1	87
		<i>Coenogonium</i> sp2	6
		<i>Coenogonium</i> sp3	3
	Meruliaceae	<i>Dictyonema glabratum</i> (Spreng.) D. Hawksw., 1988	159
		<i>Dictyonema sericeum</i> (Sw.) Berk.	5
	Roccellaceae	<i>Herpothallon</i> sp1	132
	Collemataceae	<i>Leptogium diaphanum</i> (Sw.) Mont.	8
		Liquen Morfo sp1	215
		Liquen Morfo sp2	12
		Liquen Morfo sp3	434
		Liquen Morfo sp4	41
		Liquen Morfo sp5	24
		Liquen Morfo sp6	252
		Liquen Morfo sp7	35
		Liquen Morfo sp8	6
	Baeomycetaceae	<i>Phyllobaeis</i> sp1	75
	Lobariaceae	<i>Sticta</i> sp1	24
	Trypetheliaceae	<i>Trypetehlium aeneum</i> Eschw.) Zahlbr	36
		<i>Trypethelium ochroleucum</i> (Eschw.) Nyl	12
		<i>Bathelium</i> sp1	65
Musgos	Bryaceae	<i>Bryum limbatum</i> Müll. Hal.	170
		<i>Bryum</i> sp1	230
	Pilotrichaceae	<i>Callicostella</i> aff. <i>colombica</i> R.S. Williams	322
		<i>Crossomitrium epiphyllum</i> (Mitt.) Mull. Hal	357
	Calymperaceae	<i>Calymperes guildingii</i> Hook. & Grev.	182
		<i>Calymperes lonchophyllum</i> Schwägr.	76
		<i>Calymperes rubiginosum</i> (Mitt.) W.D. Reese	22
		<i>Calymperes</i> sp1	7
		<i>Syrrophodon gaudichaudii</i> Mont.	96
		<i>Syrrophodon lepieurii</i> Mont.	237
		<i>Syrrophodon</i> sp1	13
	Dicranaceae	<i>Campylopus</i> sp1	1463
	Ditrichaceae	<i>Ditrichum</i> sp1	130
	Orthotrichaceae	<i>Groutiella obtusa</i> (Mitt.) Florsch.	210
		<i>Macromitrium punctatum</i> (Hook. & Grev.) Brid.	120
	Hylocomiaceae	<i>Hylocomium</i> sp1	454
	Leucomiaceae	<i>Leucomium strumosum</i> (Hornsch.) Mitt	1147

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Grupo	Familia	Especie	Abundancia No. Ind / m²
	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum aff. pulvinatum</i> (Dozy & Molk.) Mitt.	140
		<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.	2926
		<i>Leucobryum martianum</i> (Hornsch.) Hampe ex Müll. Hal.	939
	Phyllogoniaceae	<i>Phyllogonium fulgens</i> (Hedw.) Brid.	3098
	Meteoriaceae	<i>Squamidium leucotrichum</i> (Taylor) Broth.	382
		<i>Squamidium livens</i> (Schwägr.) Broth.	501
	Sematophyllaceae	<i>Taxithelium planum</i> (Brid.) Mitt.	3682
		<i>Trichosteleum cf. cyparissoides</i> (Hornsch.) H. Rob.	1222
		<i>Sematophyllum subpinnatum</i> (Brid.) E. Britton	521

Parágrafo: Las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda se reportaron para un área de 7,85 hectáreas, tal como se señala a continuación:

Nombre	Área (ha)	Coordenadas DATUM MAGNA		Cobertura
		Origen Bogota		
		Este	Norte	
Locación Garza 2	2.52	675054	576603	Bosque Denso Alto de Tierra Firme
Locación Garza 3	2.70	676522	576452	Bosque Denso Alto de Tierra Firme
Locación Garza 4	2.63	676799	577349	Bosque Denso Alto de Tierra Firme
TOTAL	7.85			

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda para 999 individuos adultos, 8.722 latizales y 25.076 brinzales de la especie *Cyathea bipinnatifida* que se verán afectados en el área de intervención del proyecto “Área de Perforación Exploratoria Garza”, ubicado en el departamento de Putumayo, a cargo de la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, de conformidad con las especificaciones dadas en el Parágrafo del Artículo anterior.

Artículo 3. – La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes que sean encontrados durante el desarrollo de las actividades de rescate en las áreas de intervención del proyecto y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1: Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies de especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes encontradas, donde incluya entre otros aspectos la identificación taxonómica, abundancia y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas en el presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Parágrafo 2: La Empresa deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las señaladas en el presente artículo, que se encuentre vedada a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 4. – La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, deberá presentar ante este Ministerio, previo al inicio de las obras de ejecución del proyecto y en un plazo máximo de 60 días calendario a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, un documento técnico que complemente las medidas de manejo propuestas, donde se describa de forma detallada y cuantificable, las actividades que se desarrollarán como medidas de mitigación, corrección y/o compensación, por la afectación de las especies objeto del presente levantamiento de veda.

Parágrafo: La propuesta de manejo presentada estará sujeta a aprobación por parte de este Ministerio, previo a la intervención que afectará las especies vedadas.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Artículo 5. – La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, deberá diseñar un plan de seguimiento y monitoreo con su respectivo cronograma, de las actividades a ejecutar en referencia a las medidas de manejo propuestas por la empresa, para las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda.

Artículo 6. – La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, deberá informar por escrito la fecha exacta de iniciación de las actividades constructivas del proyecto a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y de esta forma efectuar una adecuada planeación para el seguimiento y evaluación de los informes de seguimiento.

Artículo 7. – La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, deberá presentar un primer informe máximo tres (3) meses después de iniciar las actividades de intervención de las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:

- 1) Descripción detallada de los indicadores que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, mortalidad y sobrevivencia para los individuos de cada una de las especies objeto del presente levantamiento de veda.
- 2) Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados hasta el momento.
- 3) Registro fotográfico que evidencie las actividades realizadas a la fecha de corte del informe.
- 4) Cartografía a escala adecuada que indique las áreas donde se desarrollen las medidas de manejo que sean aprobadas por este Ministerio.

Artículo 8. – La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante los siguientes tres (3) años contados desde el inicio de las actividades del proyecto que involucran la afectación de las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, los cuales deberán consolidar los avances de las medidas de manejo respecto los informes anteriores, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Relación de especies vedadas mediante Resolución 0213 de 1977 que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda y se encuentren durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad.
- 2) Avance de las actividades realizadas en el marco de la propuesta de manejo de las especies objeto de levantamiento de veda.
- 3) Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y/o complementados según las consideraciones del presente concepto técnico.
- 4) Porcentaje de mortalidad indicando las posibles causas, las acciones correctivas implementadas y su análisis correspondiente.
- 5) Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies trasladadas.
- 6) Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- 7) Mapas a escala adecuada, con la localización de las áreas donde se desarrollan las actividades de reubicación de los individuos de las especies objeto de levantamiento de veda, incluyendo georreferenciación de nuevos hospederos e individuos de reposición de especies forestales, coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y el diseño del proyecto.
- 8) Identificación taxonómica al mayor nivel posible, para todos aquellos especímenes objeto de traslado que se encuentran a nivel de género y/o como morfotipos, además de corroborar la identificación de cada una de las especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto.
- 9) Resultados e indicadores que resulten de las propuestas de manejo realizadas por la empresa y que sean aprobadas por este Ministerio.

Artículo 9. – La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar de ejecutar las acciones de seguimiento y monitoreo establecidas, donde se consoliden los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones dispuestas en el presente acto administrativo.

Artículo 10. – Comunicar a la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental.

Artículo 11. – La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, en aras que el mismo sea evaluado en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

Artículo 12. – La empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, identificada bajo el NIT. 860516431-7, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y/o disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 13. – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar 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 presente acto administrativo.

Artículo 14. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0152 y de la normatividad ambiental vigente, darán lugar a la aplicación del Procedimiento Sancionatorio Ambiental establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen o modifiquen, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 15. - Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa Gran Tierra Energy Colombia LTD, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *“Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”*.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Artículo 16. - Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 17. - Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 18. - Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 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."*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 21 AGO 2015



LUIS FRANCISCO CAMARGO

Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:
Revisó Aspectos Técnicos:
Revisó:
Expediente:
Resolución:
Concepto Técnico No.:
Proyecto:
Empresa:

Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. 
Carlos Garrid Rivera/ Profesional Especializado DBBSE – MADS. 
Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
ATV 0152.
Levantamiento.
0177 del 18 de agosto de 2015.
Área de Perforación Exploratoria Garza.
Gran Tierra Energy Colombia LTD

