



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

**0121**

**( 26 ENE 2016 )**

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

**LA DIRECTORA 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 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

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

Que mediante el radicado No 4120-E1-39616 del 23 de noviembre del 2015, la Doctora Maciel María Osorio Madiedo, actuando en calidad de apoderada de la empresa Ecopetrol S.A., identificada con el NIT. 899999068-1, 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 serán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción de Cruce del Río Guamuez del Sistema de Transporte de Hidrocarburos Oleoducto San Miguel – Orito (OSO) NPS12"*, ubicado en jurisdicción de los municipios del Valle del Guamuez y Orito en el departamento de Putumayo.

Que mediante el Auto No. 490 del 27 de noviembre de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción de Cruce del Río Guamuez del Sistema de Transporte de Hidrocarburos Oleoducto San Miguel – Orito (OSO) NPS12"*, ubicado en jurisdicción de los municipios del Valle del Guamuez y Orito en el departamento de Putumayo, y dio apertura al expediente ATV 0316.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0316, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa Ecopetrol S.A., en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto *"Construcción de Cruce del Río Guamuez del Sistema de Transporte de Hidrocarburos Oleoducto San Miguel – Orito (OSO) NPS12"*, ubicado en jurisdicción de los municipios del Valle del Guamuez y Orito en el departamento de Putumayo y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0308 del 15 de diciembre de 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

**2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

*A continuación se presenta la información relevante que fue remitida por la empresa Ecopetrol S.A (en adelante La Empresa), en el documento de solicitud de levantamiento de veda.*

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

### 2.1. Localización y descripción del proyecto

“(…)

*En el municipio de Orito, ubicado al Occidente del departamento del Putumayo a 134 Km de Mocoa (capital del departamento), se localiza el río Guamuez sobre el cual se desarrollará el cruce con el Oleoducto San Miguel – Orito (Guamuez NPS 12); oleoducto que se encuentra paralelo a la vía que comunica Orito con San Miguel en la frontera con Ecuador. (...) El cruce del río Guamuez NPS 12 Oleoducto San Miguel – Orito (OSO) se localiza en la vereda Osiris-Orito e inspección de policía El Tigre-Valle del Guamuez (...) cuya estructura actualmente se encuentra sobre soportes marcos H laterales a un puente vehicular vía Orito – Valle del Guamuez (La hormiga). (...) Para ingresar al sitio del cruce, se debe tomar la vía pavimentada de Neiva – Mocoa (Ruta 45) hasta llegar al punto conocido como Yarumo (corredor en regular estado) y se avanza 25 km aproximadamente en sentido Sur hacia la Inspección de policía El Tigre.*

*Entre la vereda Osiris y El Tigre, en las coordenadas E 692820,7645 N 545826,6593, el Sistema de Transporte de hidrocarburos Oleoducto San Miguel - Orito (OSO); Cruza el río a lecho perdido, el oleoducto actualmente presenta un riesgo crítico en el sector descrito, como consecuencia del deterioro de la tubería, que se encuentra expuesta en el lecho del río, adicional se ha incrementado la pérdida de recubrimiento de la tubería y el estar expuesta a los efectos de remolinos y turbulencias excesivas del cuerpo de agua, somete la tubería a sobreesfuerzos y a vibraciones que pueden resultar peligrosas cuando el tubo trabaja a grandes presiones.*  
“(…)”

**Tabla No 1 Infraestructura u obra proyectada - Cruce por perforación horizontal dirigida OSO 12”**

Departamento	Municipio	Vereda	Infraestructura	Área Ha	Área m <sup>2</sup>	% Área
PUTUMAYO	ORITO	Osiris	Acceso Proyectado Temporal	0,0284	283,62	1,63
			Derecho de Vía	0,1952	1951,50	11,25
			Interconexión Margen Izquierda	0,1246	1246,13	7,18
			Piscina-6	0,0080	80,19	0,46
			Piscina-7	0,0140	140,32	0,81
			Plataforma de operación y recibo	0,1383	1383,20	7,97
			Preparación de Lingada	0,5047	5047,36	29,09
			Tie In 2	0,0451	451,04	2,60
			Válvula Cheque	0,0064	64,15	0,37
	VALLE DEL GUAMUEZ	El Tigre	Acceso Proyectado Permanente	0,0251	251,32	1,45
			Caseta de Válvula	0,0250	249,86	1,44
			Derecho de Vía	0,1514	1514,32	8,73
			Gavión	0,0003	2,71	0,02
			Interconexión Margen Derecha	0,1073	1072,99	6,19
			Piscina-5	0,0140	140,33	0,81
Total			1,7348	17348,28	100	

Fuente: Ecopetrol S.A, mediante 4120-E1-39616 del 23 de noviembre del 2015

### 2.2. Caracterización biótica

*(…) el área proyectada para la construcción del cruce por perforación horizontal dirigida en el Río Guamuez localizado en el PK 40+520 del Oleoducto San Miguel Orito – OSO 12”, se encuentra en la zona de vida Bosque Húmedo Tropical, según la clasificación del Holdridge; en la actualidad esta condición ha sido modificada ya que se observan áreas fragmentados por la implementación de la agricultura y ganadería.l. (...)”*

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

### 2.2.1. Biomás y Ecosistemas

el área proyectada para la construcción del cruce por perforación horizontal dirigida en el Río Guamuez localizado en el PK 40+520 del Oleoducto San Miguel Orito – OSO 12", se encuentra principalmente dentro del bioma Helobioma de la Amazonia – Orinoquia y una pequeña parte, se encuentra dentro del bioma Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia – Orinoquia (ZBHT – AO).

#### 2.2.1.1 Coberturas de la tierra en el área del proyecto

"(...)Para el área de estudio, la base de datos de Corine Land Cover Colombia (CLC) permitió describir, caracterizar, clasificar y comparar las características de la cobertura de la tierra, por medio de la interpretación directa de imágenes de satélite utilizando el software ArcGis 10.0 y posterior construcción del mapa de coberturas (...). A partir de ésta metodología, se definieron las coberturas sobre las cuales se proyecta la construcción del cruce por perforación horizontal dirigida en el Río Guamuez localizado en el PK 40+520 del Oleoducto San Miguel Orito – OSO 12 (...)"

**Tabla No 2 COBERTURA DE LA TIERRA**

UNIDADES COBERTURA DE LA TIERRA			Área Ha	Área m <sup>2</sup>	% Área
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3			
Bosques y Áreas Seminaturales	Bosques	Bosque de galería y/o ripario	0,1566	1566,20455	9,03
		Plantación forestal	0,0685	685,397187	3,95
Territorios Agrícolas	Pastos	Pastos limpios	1,5030	15029,5036	86,63
Territorios Artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	0,0067	67,170178	0,39
Total			1,7348	17348,280	100,00

Fuente: Ecopetrol S.A, mediante 4120-E1-39616 del 23 de noviembre del 2015

## 2.2. Metodología de inventarios y muestreos

### 2.2.1 Especies forestales – Solicitud de aprovechamiento forestal

Con el objetivo de realizar un inventario forestal al 100% de la mejor manera (...)Una vez definidas las áreas de intervención donde se realizaran las obras, se conformó un equipo de dos ingenieros forestales y dos auxiliares de campo quienes realizaron el censo al 100% de la vegetación en estado fustal (árboles con DAP –diámetro a la altura del pecho– mayor o igual a 10 cm),

### 2.2.2 Helechos arborescentes

Para la identificación de los helechos arborescentes, se aplicó la metodología anteriormente explicada, registrando además, los helechos arborescentes con diámetros menores a 10 cm es decir, que para estas especies, se registraron todos los individuos que fueron encontrados (fustal, latizal y brinzal), en el área de estudio.

### 2.2.3 Especies Resolución 213 de 1977

"La Metodología utilizada para la caracterización de plantas epifitas vasculares y no vasculares, presento tres fases, una de Pre campo que incluye la revisión de registros y de información secundaria, una fase de campo y toma de registros y por último la fase de herbario y manejo de la información

El sitio diseñado para la construcción del cruce por perforación horizontal dirigida en el Río Guamuez localizado en el PK 40+520 del Oleoducto San Miguel Orito – OSO 12" fue muestreado al 100% sobre cada uno de los forófitos en los que se realizó el censo forestal, también se registraron otros sustratos como rocas y suelo.

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

En total se registraron 45 forófitos y 6 puntos donde se registraron plantas terrestres en veda, la cobertura dominante fueron los pastos limpios donde se registraron el 71 % de los individuos forestales, seguido del Bosque de Galería con el 22%.

Se realizó el registro fotográfico de cada uno de los morfotipos de epifitas vasculares y no vasculares. Se tomaron datos como ubicación, sustrato y altura sobre el suelo, estos son registros básicos para la descripción ecológica y son necesarios para poder sugerir un plan de manejo adecuado enfocado al rescate y traslado de individuos.

**Epifitas vasculares:**

El método de caracterización consistió en realizar una exploración visual directa o con la ayuda de los binoculares, desde la base de cada árbol hasta el dosel exterior, se identificaron las especies de epifitas presentes y se contó el número de sus individuos presentes por forófito; en el caso de las especies gregarias (e.g. *Tillandsia recurvata*), se contaron las agrupaciones de individuos o ramets. La información del nombre de la especie, el número de individuos contados o estimados, su distribución vertical y la radiación solar, fueron incluidos en un formato de captura de datos de caracterización de epifitas vasculares.

En cada forófito se buscó hacer la observación en todo el perímetro del mismo, en el caso de no tenerse visibilidad de las porciones altas del árbol se buscó un lugar de observación más apropiado, se realizó la colecta siempre que se desconoció la identidad taxonómica de la epífita y que se contara con el debido permiso en investigación científica sobre diversidad biológica. Adicionalmente, en campo se realizó un registro fotográfico detallado de las coberturas, de las unidades muestrales y de las especies encontradas, para lo cual se usaron cámaras fotográficas semiprofesionales que cuenten con Angulo de visión que contemple el uso de lentes o con longitud de alcance entre los 20 mm (para especies de líquenes y briofitos) a 1200 mm máximo (es decir 60x en cámaras compactas) ya que esto permitió hacer las veces de binoculares que permitan registro de los componentes florales específicos necesarios para llegar al máximo nivel taxonómico posible por grupo de especies

**Epifitas no vasculares :**

Como se mencionó anteriormente se registraron el 100% de los arboles del censo forestal y además se inspeccionaron otros sustratos como rocas y suelo en búsqueda de registrar plantas localizadas en estos sustratos, se registraron todas las morfoespecies presentes desde el suelo hasta los 2m de altura sobre el forófito con su respectiva toma de fotografía y colecta (...) En los formatos de campo se registró toda la información correspondiente al hábitat de crecimiento de las especies, datos ecológicos y se especificó el estrato en el forófito, el número de árbol inventariado como hospedero de las epifitas y la información sobre localización geográfica, fecha, tipo de cobertura vegetal, el período reproductivo de las plantas; los colectores y el número de colección; características ecológicas tales como, formas de crecimiento de musgos y hepáticas (colchones, tepes, tapetes, formas solitarias) como de líquenes (foliosos, fruticosos, crustáceos, dimórficos, gelatinosos, filamentosos), intensidad lumínica, tipo de organismo, abundancia y demás datos que son una herramienta muy útil en el proceso de determinación en laboratorio

**Identificación de especies**

Para la determinación del material botánico epífita se utilizaron las claves de Gentry (1993), Steyermark & Huber (1978), Luteyn (1983), Huertas & Camargo (1976) y Diaz & Cuatrecasas (2000), Davidse et al 1995, Mabberley 1997, Nicora & Rugoso de Agrazar (1987), Smith & Downs (1974) entre otras. Se tomaron muestras de aquellas plantas que no se puedan identificar, el material vegetal se corrobora en el Herbario de la Universidad Nacional y con la ayuda de especialistas para grupos como orquídeas y helechos.

Para la determinación hasta el nivel taxonómico posible (género y/o especie) de los ejemplares de briófitos y líquenes, grupos que requirió la toma de muestras de material vegetal, debido que para su determinación y estudio se requiere del uso de equipos de microscopía. Para la determinación de estos grupos hasta el nivel taxonómico posible se

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

*usaron claves generales y específicas como: Brodo et al. (2001), Chaparro & Aguirre (2002), Wedmore (2005) en el caso de líquenes. Churchill & Linares (1995), Gradstein et al. (2001), Uribe & Aguirre-C (1997), entre otros*

### **2.3. Resultados**

#### **2.3.1 Especies Forestales**

*Se presenta el listado de individuos registrados en el inventario forestal al 100%, los cuales serán objeto de aprovechamiento. Las especies de este registro, fueron validadas con respecto a la normatividad nacional y regional de especies en veda, obtenido como resultado, que en el área proyectada para la construcción del cruce por perforación horizontal dirigida en el Río Guamuez localizado en el PK 40+520 del Oleoducto San Miguel Orito – OSO 12" no se encuentran especies forestales en veda.*

#### **2.3.2 Helechos arborescentes**

*En el Anexo 3.2., se presenta los registros del inventario al 100%, de los helechos arborescentes, registrados en el área proyectada para la construcción del cruce por perforación horizontal dirigida en el Río Guamuez localizado en el PK 40+520 del Oleoducto San Miguel Orito – OSO 12". En dicho inventario, se registraron 14 palmas de helecho, encontradas en la regeneración natural (Diámetro menor a 10 cm), correspondiente a la especie *Cyathea sp.*, de la familia *Cyatheaceae*, la cual de acuerdo a la Resolución 0801 de 1997 (INDERENA), se encuentra en veda permanente en todo el territorio nacional*

#### **2.3.3 Epifitas vasculares:**

*En este estudio se evaluaron un total de 45 árboles y se registraron 268 individuos de epifitas vasculares discriminadas en 5 Familias, 7 géneros y 10 especies respectivamente (...) En general se pudo observar una mayor abundancia de individuos en familias de monocotiledóneas (88%, 236 individuos) y la menor abundancia a Helechos epifitos con el 12%, en total se registraron 2 especies helechos y 32 individuos (...) A partir del análisis de abundancia se encontró que la especie más dominante en el área de estudio fue *Tillandsia sp.* con un 37,31% (100 individuos registrados), seguida por *Philodendron aff. lingulatum* con el 20,52% (55 individuos) y *Anthurium sp.1.* con 14,93% equivalente a 40 individuos registrados.*

#### **Preferencia de forófito especies vasculares**

*En este muestreo se revisaron un total de 45 árboles hospederos, 16 de ellos con presencia de epifitas vasculares. A partir de la información recolectada por el equipo forestal se pudo determinar que las especies arbóreas con mayor registro de especies epifitas vasculares corresponden a *Piptocoma discolor* El denominado Palo negro seguido de *Hevea benthamiana**

#### **2.3.4 Epifitas no vasculares :**

*En total se realizaron 132 registros discriminados en 19 familias, 29 géneros y 42 especies (...). El grupo más representativo fueron los líquenes con 23 especies, seguido por los musgos con 10 especies y en menor representatividad las hepáticas con 9 especies (...) las especies más abundante en cuanto a cobertura fueron la morfoespecie de liquen *Herpothallon sp.* con un 15 % de la cobertura total seguido por *Plagiochila sp.2* Especie de Hepática con un 14,5% (...) Las especies de líquenes más frecuentes en el área de estudio, teniendo en cuenta el número de veces que se registró sobre los forófitos fueron *Herpothallon sp.* con 18 registros y 2960 cm<sup>2</sup> seguido de *Parmotrema cristiferum* (Tayl.) Hale con solo 4 registros y 800 cm<sup>2</sup>,*

#### **Preferencia de forófito especies no vasculares**

(...)

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

*Para establecer la preferencia de forófitos, se tomó la información de la determinación botánica realizada por el equipo forestal en cada una de las parcelas muestreadas; realizando el cruce de las bases de datos forestales con las generadas para epífitas, con el fin de relacionar las diferentes especies de epífitas vasculares, briofitos y líquenes con su hospedero. (...)*

### **2.3.5 Especies de epífitas vasculares y terrestres con alguna categoría de amenaza o veda**

*A partir del listado de especies epífitas vasculares y no vasculares identificadas, se realizó la corroboración en bases de datos especializadas como: [www.Tropicos.org](http://www.Tropicos.org), [www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org), listas rojas de la IUCN (Unión internacional para la conservación de la Naturaleza), apéndices I, II y III del CITES (Convención sobre el comercio internacional de especies de flora y fauna silvestres), libros rojos de plantas de Colombia (Calderón-Saenz, 2008), (Calderón-Saenz, Galeano, & García, 2005), (2002); (García, 2007) (García & Galeano, 2006); (Linares & Uribe-M, 2002), documentos ambientales (Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, Resolución 0213 de 1977 del INDERENA), entre otros, con el fin de conocer las categorías de amenaza, que restringen su uso, transporte y comercialización dado al extensivo y poco uso sostenible de ciertas especies.*

*Es importante aclarar, que no se encontraron especies amenazadas vasculares y no vasculares para esta área del estudio.*

### **2.3.6 Composición y Riqueza de especies no vasculares terrestres y litófitas**

*El musgo *Sematophyllum subsimplex* crece en forma de tapete, desde tierras bajas hasta bosques premontanos; en sitios parcial a completamente sombreados, es encontrada típicamente sobre leños y base de árboles, también sobre suelo y rocas*

### **2.4. Soportes cartográficos**

*Remite anexos cartográficos archivo en formato .PDF y sus respectivos soportes de GDB, con el mapa de cobertura vegetales y localización del área en escala 1:1500, Datum Magna origen Bogotá, con la espacialización del proyecto.*

### **2.5. Medidas de Manejo**

*Programas para el manejo de las especies vedadas:*

- Rescatar y trasladar la regeneración natural de la especie *Cyathea* sp que hacen parte de la regeneración natural (Diámetro menor de 10 cm), que interviene con el proyecto.*
- Rescate y reubicación del 100 % de individuos de las familias *Orchidaceae* y *Bromeliaceae* que cumplan con los criterios específicos para asegurar su sobrevivencia.*
- Socializar sobre la importancia de la flora epífita y terrestre del área de estudio a la comunidad vinculada al área de influencia del proyecto.*
- Compensar áreas equivalentes a las intervenidas con siembra de árboles nativos que albergan epífitas (El área equivalente de recuperación es de 0,1556 hectáreas, correspondiente a la cobertura afectada de bosque de galería y que corresponde al 9,03 % del área total del proyecto).*

## **3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

*Una vez revisada y evaluada la información remitida por La Ecopetrol S.A, mediante 4120-E1-39616 del 23 de noviembre del 2015, a continuación se adelantan las consideraciones técnicas de la información aportada:*

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

### **3.1 Con relación a la caracterización biótica**

*La información suministrada por la Empresa Ecopetrol S.A, se enfoca a la solicitud de levantamiento de veda para la construcción del cruce por perforación horizontal dirigida en el Río Guamuez localizado en el PK 40+520 del Oleoducto San Miguel Orito – OSO 12”.*

*La zona de vida reportada para el área de desarrollo del proyecto se encuentra ubicada en bosque muy húmedo tropical (bmh-T), con predominio de territorios agrícolas, dentro del área específica de intervención y muestreo manifiesta que la cobertura de pastos limpios 71 % seguido del Bosque de Galería con el 22%. Fueron las más dominantes.*

### **3.2. Con relación a la metodología de inventarios y muestreo y resultados**

*La Empresa proporciona información e índices de composición florística para Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas de hábito epífita, con una propuesta metodológica apropiada que incluyó el muestreo bajo parámetros de zonificación en el forófito, y tuvo en cuenta la presencia y distribución de estos organismos en la base, tronco húmedo, tronco seco y base de las primeras ramificaciones y estratos altos. La empresa relaciona la información de las abundancias encontradas por especie para Bromelias y Orquídeas. En el caso de los musgos, líquenes y hepáticas reporta cubrimiento en cm<sup>2</sup>, conforme a lo planteado en las diferentes metodologías existentes.*

*En cuanto a la identificación taxonómica de las especies de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas (genero-especie), la Empresa suministra algunos especímenes hasta género; teniendo en cuenta que esta manifiesta que “no se encontraron especies amenazadas vasculares y no vasculares para este área del estudio”- (subrayado fuera de texto), en el numeral 4.2.3. Del documento presentado y que hace referencia a “Especies de epífitas vasculares y terrestres con alguna categoría de amenaza o vedas es importante aclarar que dadas las dificultades de identificación de las mismas en casos como el de las especies Tillandsia sp, y Aechmea sp existen individuos entre las diferentes categorías de amenaza y acorde con los contenidos de la Resolución 192 del 10 de febrero de 2014, esta información debe ser tenida en cuenta y priorizada en las medidas de manejo.*

*Con relación a lo mencionado por la Empresa en cuanto a la metodología implementada para helechos arborescentes en donde manifiesta que:*

*“(…) Para la identificación de los helechos arborescentes, se aplicó la metodología anteriormente explicada, registrando además, los helechos arborescentes con diámetros menores a 10 cm es decir, que para estas especies, se registraron todos los individuos que fueron encontrados (fustal, latizal y brinzal), en el área de estudio (…)”*

*Cabe precisar que las Cyatheaceas y Dicksoniaceas son especies monocotiledóneas que se caracterizan por no presentar fustes leñosos y en este sentido no se pueden clasificar en estas categorías de tamaño.*

### **3.5. Con relación a las medidas de manejo**

*La Empresa propone el rescate y traslado de Bromelias y Orquídeas para el 100 % de individuos que cumplan con los criterios específicos para asegurar su sobrevivencia, sin definir o estipular un porcentaje concreto, en este sentido y dadas las dificultades de clasificación y entrega de la información a nivel de género – especie, se propone que el solicitante ajuste en la ficha de manejo, la medida orientada al rescate y traslado de organismos contenidos en la Resolución 213 de 1977; conviniendo el porcentaje del 70 al 80 % de los individuos de Bromelias, Orquídeas respectivamente que se encuentren distribuidos en todos los estratos del forófito.*

*Con relación a la medida de rehabilitación de hábitat perdido, reconocida por la Empresa como compensación, propone adelantarla a partir de áreas equivalentes a las intervenidas con la plantación de especies nativas que albergan epífitas, para un área de 0,1556*

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

hectáreas, correspondiente a la cobertura afectada de bosque de galería, a su vez menciona que esta “compensación”, hará parte o está inmersa a la propuesta de compensación por aprovechamiento forestal, presentada en el Plan de Aprovechamiento Forestal a CORPOAMAZONIA, del punto de intervención.

Teniendo en cuenta que los relictos de vegetación presentes en los ecosistemas del área de intervención van a tener una transformación permanente producto del desarrollo del proyecto; dentro de las acciones del plan de manejo se debe contemplar la Restauración o rehabilitación del hábitat perdido en el marco de la solicitud de levantamiento de veda:

Lo anterior con el objetivo de que todas estas acciones contribuyan en la resiliencia de los ecosistemas naturales remanentes en el área de intervención, de modo tal, que adicional a la actividad de reubicación de las especies vedadas ha de buscarse el establecimiento de especies que contribuyan a que los especímenes puedan producir material fértil viable y continuar con sus ciclos biológicos.

Por lo tanto se aclara que, las medidas para la recuperación de hábitats que se propongan pueden estar armonizadas con las diferentes compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; y que podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos o tramites ambientales, sin embargo, en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco otras solicitudes, permisos o tramites incluidos los diferentes levantamientos de veda del proyecto.

Adicionalmente se recomienda dentro estas medidas, que las especies que no pertenecen a la flora nativa de estos ecosistemas, sean remplazadas por nativas con características adecuadas para el epifitismo, y priorizando las reportadas con alguna categoría de amenaza de UICN, Libros rojos, entre otras referencias y relevantes para estos ecosistemas.

Respecto a los sitios de reubicación, estos deben ser ubicados en zonas y/o áreas con superficies potenciales de colonización, con forófitos receptores de especies de Bromelias y Orquídeas de hábito epifito, en la medida de lo posible deben ser los mismos de los cuales se realiza la extracción, priorizando que se encuentren en áreas de protección al recurso hídrico garantes de su permanencia a través del tiempo.

**4. CONCEPTO TÉCNICO**

4.1. La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera pertinente levantar la veda de manera parcial para los grupos y especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Liqueños, así como de los 15 individuos de la familia Cytheaceae que se verán afectadas por el desarrollo de la “Construcción de Cruce del Río Guamuez del Sistema de Transporte de Hidrocarburos Oleoducto San Miguel – Orito (OSO) NPS12”, ubicado en jurisdicción de los municipios del Valle del Guamuez y Orito en el departamento de Putumayo., acorde a la información presentada por la empresa **Ecopetrol S.A.** identificada con el NIT 899999068 - 1., en donde en el inventario de caracterización presentado se determinó la presencia de las siguientes especies:

**4.1.1 Especies Resolución No 0213 de 1977**

**Bromelias y Orquídeas– Cruce Guamuez 12”**

FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	Aechmea sp.1
	Aechmea sp.2
	Tillandsia sp.
Orchidaceae	Rodriguezia sp.

**Musgos y Hepáticas – Cruce Guamuez 12”**

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

ESPECIE	GRUPO	ESPECIE	GRUPO
<i>Frullania riojanerensis</i>	HEPÁTICA	<i>Sematophyllum adnatum</i>	MUSGO
<i>Ceratolejeunea cornuta</i>		<i>Brachytecium plumosum</i>	
<i>Cheilolejeunea cf. Rigidula</i>		<i>Calymperes erosum</i>	
<i>Frullania riojanerensis</i>		<i>Isopterygium tenerum</i>	
<i>Lejeunea sp.2</i>		<i>Meteoridium remotifolium</i>	
<i>Lejeunea sp.3</i>		<i>Neckeropsis undulata</i>	
<i>Lejeunea sp.5</i>		<i>Octoblepharum albidum</i>	
<i>Omphalanthus filiformis</i>		<i>Sematophyllum adnatum</i>	
<i>Plagiochila sp.1</i>		<i>Taxithelium planum</i>	
<i>Plagiochila sp.2</i>			
<i>Symbiezidium transversale var. transversale.</i>			

**Líquenes Cruce Guamuez 12"**

ESPECIE	ESPECIE	GRUPO
<i>Platythecium sphaerosporellum (Nyl.) Staiger</i>	<i>Graphis albotecta (Redinger) Staiger</i>	LIQUEN
<i>Arthonia complanata Fée</i>	<i>Graphis elegans (Borrer ex Sm.) Ach.</i>	
<i>Arthonia sp. 1</i>	<i>Graphis miniata Redinger</i>	
<i>Arthonia sp. 2</i>	<i>Graphis nanodes Vain.</i>	
<i>Coccocarpia palmicola (Spreng.) Arv. &amp; D.J. Galloway</i>	<i>Graphis subruiziana Sipman, Chaves &amp; Lücking</i>	
<i>Coenogonium sp.</i>	<i>Herpothallon sp.</i>	
<i>Cryptothecia sp1.</i>	<i>Leptogium conglutinatum</i>	
<i>Cryptothelium sepultum (Mont.) A. Massal.</i>	<i>Monoblastia palmicola Riddle</i>	
<i>Cryptothelium sp.1</i>	<i>Parmotrema cristiferum (Tayl.) Hale</i>	
<i>Dyplolabia afzelii (Ach.) A. Massal.</i>	<i>Parmotrema simulans (Hale) Hale</i>	
<i>Fissurina dumasti Fée</i>	<i>Pyrenula Pyrenula sp1.</i>	
<i>Graphis albotecta (Redinger) Staiger</i>		

Lo anterior aplica para las especies que ese encuentran dentro de los polígonos definidos por las coordenadas reportadas por Ecopetrol en los anexos que hacen parte integral del radicado número 4120-E1-39616 del 23 de noviembre del 2015.

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

#### 4.1.2 Especie Resolución No 0801 de 1977

N° de individuo	Especie	Coordenadas Datum Magna Sirgas Origen Bogotá		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
		E	N	LATITUD	LONGITUD
1	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,025" N	76° 50' 11,491" W
2	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,285" N	76° 50' 11,265" W
3	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,285" N	76° 50' 11,265" W
4	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,285" N	76° 50' 11,265" W
5	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
6	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
7	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
8	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
9	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
10	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
11	Cyathea sp	692761	545530	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
12	Cyathea sp	692771	545540	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
13	Cyathea sp	692771	545540	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,233" W
14	Cyathea sp	692771	545540	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,233" W
15	Cyathea sp	692759	545543	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,233" W

**4.2** La Empresa **Ecopetrol S.A.**, deberá implementar las siguientes actividades articularlas e incorporarlas al "Plan de manejo especies en veda", propuesto por la afectación a las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:

**4.2.1** Rescatar los individuos de Bromelias y Orquídeas, tanto epifitas como de otros hábitos en los siguientes porcentajes:

- Rescate y reubicación del 80 % de individuos para las especies de la familia Orchidaceae,
  - Rescate y reubicación del 70% de los individuos de los géneros de la familia Bromeliaceae
  - Trasladar los 15 individuos de la especie *Cyathea sp* reportados
- a. Para todas las nuevas especies de orquídeas y bromelias, que se identifiquen en la fase constructiva y las que se encuentren en alguna categoría de amenaza, así como para aquellas con identificación previa como indeterminada o identificadas solo hasta nivel taxonómico de género se deberá priorizar y realizar el rescate y traslado del 90% de los individuos.
  - b. Las actividades de rescate y traslado se deben realizar priorizando los criterios de selección que consideren la diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia, acorde a su ciclo de vida, para garantizar un alto porcentaje de sobrevivencia de los especímenes.
  - c. Para la selección del área se deberá incluir la participación de la la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA
  - d. Para el rescate de especímenes de epifitas que se encuentren en el dosel superior se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que los especímenes a rescatar no se pierdan.
  - e. Los potenciales árboles hospederos deberán cumplir con las siguientes condiciones:

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

- a) *Escoger preferiblemente la misma especie de árbol hospedero de la cual fue rescatada la especie.*
- b) *No sobrecargar los hospederos que albergarán las especies trasladadas.*
- c) *Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- d) *Para facilitar el seguimiento de los especímenes reubicados se debe llevar a cabo un registro y marcaje que permita la trazabilidad de todos los individuos rescatados desde su ubicación antes del proyecto y la valoración de su estado actual, de manera semestral, con el fin de evaluar el éxito de su traslado.*

**4.2.2** *Reestructurar la “Propuesta Técnica de Recuperación de Hábitat Perdido”, presentada por la empresa hacia rehabilitación ecológica en para un área dos (2 ha) hectáreas, para recuperar el hábitat de las especies que fueron objeto de levantamiento de veda. Para la elaboración de esta propuesta, se deberá tener en cuenta:*

- a) *Las acciones implementadas deberán propender por aumentar la densidad y poblamiento de las especies de musgos, líquenes, hepáticas, bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos de crecimiento.*
- b) *Las acciones deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos para la rehabilitación, estructurados dentro del Plan Nacional de Restauración.*
- c) *Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación se encuentre dentro del sistema nacional de áreas protegidas, o ubicarla en áreas con presencia de remanentes de bosque asociadas a la protección de recurso hídrico.*
- d) *Establecer las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo.*
- e) *Las medidas para la recuperación de hábitats que se propongan son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; por lo cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos o tramites ambientales, sin embargo en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.*
- f) *Para la selección del área se deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA*
- g) *Para todas las actividades reportadas en la ficha de manejo para la Recuperación de Hábitat Perdido, reportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra.*

**4.3** *La Empresa **Ecopetrol S.A.**, antes de iniciar las actividades relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, deberá remitir para aprobación por parte de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos los siguientes documentos técnicos:*

**4.1.3** *Propuesta del sitio (s) para la reubicación, establecimiento y/o emplazamiento y manejo de las especies del grupo Bromelias y Orquídeas, de habito epifito, terrestre y rupícola, la cual debe contener como mínimo la siguiente información:*

- a. *Localización, coordenadas de delimitación y área.*

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

- b. Caracterización vegetal del área (s) de reubicación, la cual debe estar en un ecosistema similar al de rescate, localizada en sectores con coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas, preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto, que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo.*
  - c. Registros fotográficos.*
  - d. Incluir Indicadores de seguimiento de desarrollo para el seguimiento al proceso, tales como aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del espécimen.*
  - e. Entregar soportes de cartografía con salida gráfica a escala de entre 1:1500 a 1:10000, que contenga la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán las acciones de reubicación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, en el sistema de referencia Magnas Sirgas origen Bogotá, Esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.*
  - f. Informar fecha de inicio de actividades de obra y del proceso de rescate.*
- 4.1.4 Remitir la propuesta técnica de rehabilitación de dos hectáreas, la cual debe como mínimo contener:*
- 1) Justificar técnica y ambientalmente la selección del área(s)*
  - 2) Suministrar el análisis de la caracterización florística del área(s)*
  - 3) Presentar diseños o arreglos florísticos acorde con los lineamientos del Plan Nacional de Restauración*
  - 4) Presentar las medidas para garantizar un porcentaje de supervivencia de alrededor el 85% de los individuos a establecer.*
  - 5) Caracterizar las especies y densidades de musgos, líquenes y hepáticas, presentes dentro del área en proceso de rehabilitación.*
- 4.2 La Empresa **Ecopetrol S.A.**, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades, durante los siguientes tres (3) años, a partir del inicio de las actividades de manejo relacionadas con el levantamiento de veda.*
- 4.2.1 El primer informe deberá ser entregado seis (6) meses después de iniciadas actividades de intervención, y este debe contener como mínimo:*
- a. Relación de Bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.*
  - b. Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de Orquídeas y Bromelias.*
- 4.2.2 Los demás informes de monitoreo y seguimiento de las actividades deberán contener como mínimo la siguiente información:*
- a) Relación de especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad.*
  - b) Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de los individuos objeto de levantamiento de veda.*

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

- c) Registro de los indicadores de seguimiento para especies objeto de traslado incluyendo los de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos)*
- d) Avance de las actividades referidas a la rehabilitación de hábitat*
- e) Reporte del seguimiento y monitoreo de los avances del área(s) donde se realiza la rehabilitación de hábitat.*
- f) Análisis de los resultados obtenidos y efectividad de las medidas a partir de los indicadores propuestos tanto para la medida de rescate y trasladado, como para la de rehabilitación de hábitat.*
- g) En caso de mortalidad tanto de bromelias y orquídeas trasladadas, así como de las especies plantadas en el proceso de rehabilitación, deberá indicarse el porcentaje por especie y documentar las posibles causas y las medidas correctivas y/o de manejo necesario para garantizar la menor pérdida del acervo genético de estas especies.*
- h) Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*
- i) Presentar las evidencias de las comunicaciones y gestiones para asegurar la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA, en la selección de las áreas de traslado de bromelias y orquídeas y de la (s) área (s) de rehabilitación.*
- j) Presentar los avances, datos e identificación de especies epífitas no vasculares realizadas en las parcelas de monitoreo.*
- k) Presentar los avances y registros de soportes de las capacitaciones realizadas en el marco de la medida de Sensibilización Ambiental propuestas por la Empresa.*

**4.3** *La Empresa **Ecopetrol S.A.**, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán:*

- a. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.*
- b. Realizar una caracterización de musgos líquenes y hepáticas, dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.*
- c. Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de Musgos, Líquenes y Hepáticas, sobre los árboles y otros hábitos establecidos.*
- d. Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*

*(...)"*

### **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, declárese (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 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 0316 y el Concepto Técnico No. 0308 del 15 de diciembre de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la empresa Ecopetrol S.A., identificada con el NIT. 899999068-1, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción de Cruce del Río Guamuez del Sistema de Transporte de Hidrocarburos Oleoducto San Miguel – Orito (OSO) NPS12”*, ubicado en jurisdicción de los municipios del Valle del Guamuez y Orito 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 Ecopetrol S.A., identificada con el NIT. 899999068-1.

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

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

causados, y así mismo, cooperara 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 la 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”*.

En mérito de lo expuesto;

## R E S U E L V E

**Artículo 1.** – Levantar de manera parcial la veda para 15 individuos de la familia *Cyatheaceae* que serán afectados por el desarrollo del proyecto *“Construcción de Cruce del Río Guamuez del Sistema de Transporte de Hidrocarburos Oleoducto San Miguel – Orito (OSO) NPS12”*, ubicado en jurisdicción de los municipios del Valle del Guamuez y Orito en el departamento de Putumayo, acorde con el inventario presentado por la empresa Ecopetrol S.A., identificada con el NIT. 899999068-1, el cual determinó la presencia y coordenadas de ubicación de los siguientes individuos:

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

Nº de individuo	Especie	Coordenadas Datum Magna Sirgas Origen Bogotá		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
		E	N	LATITUD	LONGITUD
1	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,025" N	76° 50' 11,491" W
2	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,285" N	76° 50' 11,265" W
3	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,285" N	76° 50' 11,265" W
4	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,285" N	76° 50' 11,265" W
5	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
6	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
7	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
8	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
9	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
10	Cyathea sp	692759	545521	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
11	Cyathea sp	692761	545530	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
12	Cyathea sp	692771	545540	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,427" W
13	Cyathea sp	692771	545540	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,233" W
14	Cyathea sp	692771	545540	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,233" W
15	Cyathea sp	692759	545543	0° 29' 8,318" N	76° 50' 11,233" W

**Artículo 2.** – Levantar de manera parcial la veda para los grupos y especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectados por el desarrollo del proyecto "Construcción de Cruce del Río Guamuez del Sistema de Transporte de Hidrocarburos Oleoducto San Miguel – Orito (OSO) NPS12", ubicado en jurisdicción de los municipios del Valle del Guamuez y Orito en el departamento de Putumayo, acorde al muestreo de caracterización presentado por la empresa Ecopetrol S.A., identificada con el NIT. 899999068-1, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

**Bromelias y Orquídeas– Cruce Guamuez 12**

FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	Aechmea sp.1
	Aechmea sp.2
	Tillandsia sp.
Orchidaceae	Rodriguezia sp.

**Musgos y Hepáticas – Cruce Guamuez 12**

ESPECIE	GRUPO	ESPECIE	GRUPO
<i>Frullania riojanerensis</i>	HEPATICA	<i>Sematophyllum adnatum</i>	MUSGO
<i>Ceratolejeunea cornuta</i>		<i>Brachytecium plumosum</i>	
<i>Cheilolejeunea cf. Rigidula</i>		<i>Calymperes erosum</i>	
<i>Frullania riojanerensis</i>		<i>Isopterygium tenerum</i>	
<i>Lejeunea sp.2</i>		<i>Meteoridium remotifolium</i>	
<i>Lejeunea sp.3</i>		<i>Neckeropsis undulata</i>	
<i>Lejeunea sp.5</i>		<i>Octoblepharum albidum</i>	

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

ESPECIE	GRUPO	ESPECIE	GRUPO
<i>Omphalanthus filiformis</i>		<i>Sematophyllum adnatum</i>	
<i>Plagiochila sp.1</i>		<i>Taxithelium planum</i>	
<i>Plagiochila sp.2</i>			
<i>Symbiezidium transversale var. transversale.</i>			

#### Líquenes Cruce Guamuez 12

ESPECIE	ESPECIE	GRUPO
<i>Platythecium sphaerosporillum (Nyl.) Staiger</i>	<i>Graphis albotecta (Redinger) Staiger</i>	LIQUEN
<i>Arthonia complanata Fée</i>	<i>Graphis elegans (Borrer ex Sm.) Ach.</i>	
<i>Arthonia sp. 1</i>	<i>Graphis miniata Redinger</i>	
<i>Arthonia sp. 2</i>	<i>Graphis nanodes Vain.</i>	
<i>Coccocarpia palmicola (Spreng.) Arv. &amp; D.J. Galloway</i>	<i>Graphis subruiziana Sipman, Chaves &amp; Lücking</i>	
<i>Coenogonium sp.</i>	<i>Herpothallon sp.</i>	
<i>Cryptothecia sp1.</i>	<i>Leptogium conglutinatum</i>	
<i>Cryptothelium sepultum (Mont.) A. Massal.</i>	<i>Monoblastia palmicola Riddle</i>	
<i>Cryptothelium sp.1</i>	<i>Parmotrema cristiferum (Tayl.) Hale</i>	
<i>Dyplolabia afzelli (Ach.) A. Massal.</i>	<i>Parmotrema simulans (Hale) Hale</i>	
<i>Fissurina dumasti Fée</i>	<i>Pyrenula Pyrenula sp1.</i>	
<i>Graphis albotecta (Redinger) Staiger</i>		

**Parágrafo.** - El presente levantamiento parcial de veda se efectúa para las Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes que se verán afectadas por la intervención del proyecto "Construcción de Cruce del Río Guamuez del Sistema de Transporte de Hidrocarburos Oleoducto San Miguel – Orito (OSO) NPS12", de acuerdo con su ubicación dentro de los polígonos definidos por las coordenadas reportadas por Ecopetrol en los anexos que hacen parte integral del radicado número 4120-E1-39616 del 23 de noviembre del 2015.

**Artículo 3.** – La empresa Ecopetrol S.A., identificada con el NIT. 899999068-1 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 taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal y que no fueron incluidas en el muestreo.

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

**Parágrafo.** – El reporte señalado en este artículo se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre o rupícola) y los individuos de *Cyathea* reportados, que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

**Parágrafo 1:** La empresa Ecopetrol S.A. deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre o rupícola), que se encuentre vedada a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

**Artículo 4.** – La empresa Ecopetrol S.A. deberá implementar las siguientes actividades, articularlas e incorporarlas al *“Plan de manejo especies en veda”* propuesto por la afectación a las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:

- 1) Rescatar y reubicar los individuos de Bromelias y Orquídeas, tanto epífitas como de otros hábitos, en un 80 % para el caso de los individuos de las especies de la familia *Orchidaceae* y en un 70% para el caso de los individuos de los géneros de la familia *Bromeliaceae*. Así mismo, deberá efectuar el traslado de los 15 individuos de la especie *Cyathea sp* que fueron reportados.
  - a) Para todas las nuevas especies de orquídeas y bromelias que se identifiquen en la fase constructiva y las que se encuentren en alguna categoría de amenaza, así como para aquellas que previamente se identifiquen como indeterminadas o solo hasta nivel taxonómico de género, se deberá priorizar y realizar el rescate y traslado del 90% de los individuos.
  - b) Las actividades de rescate y traslado se deben realizar priorizando los criterios de selección que consideren la diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia, acorde a su ciclo de vida, y para efectos de garantizar un alto porcentaje de sobrevivencia de los especímenes.
  - c) Para la selección del área se deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA.
  - d) Para el rescate de especímenes de epífitas que se encuentren en el dosel superior, se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que los especímenes a rescatar no se pierdan.
  - e) Los potenciales árboles hospederos deberán cumplir con las siguientes condiciones:
    - i. Escoger preferiblemente la misma especie de árbol hospedero de la cual fue rescatada la especie.
    - ii. No sobrecargar los hospederos que albergarán las especies trasladadas.
    - iii. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.

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

- iv. Para facilitar el seguimiento de los especímenes reubicados, se debe llevar a cabo un registro y marcaje que permita la trazabilidad de todos los individuos rescatados desde su ubicación antes del proyecto y la valoración de su estado actual; esto de manera semestral, con el fin de evaluar el éxito de su traslado.
- 2) Reestructurar la “Propuesta Técnica de Recuperación de Hábitat Perdido” presentada por la empresa, redireccionando la misma hacia la rehabilitación ecológica para un área de dos (2) hectáreas, a efectos de recuperar el hábitat de las especies que son objeto del presente levantamiento parcial de veda. Para dicha reestructuración se deberá tener en cuenta lo siguiente:
- a) Las acciones implementadas deberán propender por aumentar la densidad de las poblaciones de especies de musgos, líquenes, hepáticas, bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos de crecimiento.
  - b) Las acciones de enriquecimiento deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos para la rehabilitación, estructurados dentro del Plan Nacional de Restauración.
  - c) Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, se encuentre dentro del sistema nacional de áreas protegidas, o sean áreas con presencia de remanentes de bosque asociadas a la protección de recurso hídrico.
  - d) Establecer las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo.
  - e) Las medidas propuestas para la recuperación de hábitats son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se adelantan en el marco del proyecto; razón por la cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos o tramites ambientales, sin embargo, en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones, con las medidas necesarias e impuestas en el marco del presente levantamiento parcial de veda.
  - f) Para la selección del área se deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA.
  - g) Para todas las actividades reportadas en la ficha de manejo orientadas a la Recuperación de Hábitat Perdido, reportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar, en concordancia con el cronograma de ejecución de obra.

**Artículo 5.** – Antes de realizar las labores de intervención relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, la empresa Ecopetrol S.A. deberá remitir para aprobación por parte de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos los siguientes documentos técnicos:

- 1) Propuesta del (los) sitio (s) para la reubicación, establecimiento y/o emplazamiento y manejo de las especies del grupo Bromelias y Orquídeas de habito epifito, terrestre y rupícola, la cual debe contener como mínimo la siguiente información:
  - a) Localización, coordenadas de delimitación y área.
  - b) Caracterización vegetal del (las) área (s) de reubicación, la cual debe estar en un ecosistema similar al de rescate, localizada en sectores con

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

coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas, preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto, que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo.

- c) Registros fotográficos.
  - d) Incluir Indicadores de seguimiento de desarrollo, tales como aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos) o la muerte del espécimen.
  - e) Entregar soportes de cartografía con salida gráfica a escala de entre 1:1500 a 1:10000, que contenga la localización y delimitación del (los) predio(s) donde se realizarán las acciones de reubicación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, en el sistema de referencia Magnas Sirgas origen Bogotá. Esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.
  - f) Informar fecha de inicio de actividades de obra y del proceso de rescate.
- 2) Propuesta técnica de rehabilitación de dos (2) hectáreas, la cual como mínimo debe contener lo siguiente:
- a) Una justificación técnica y ambiental de la selección del (las) área(s).
  - b) El análisis de la caracterización florística del (las) área(s).
  - c) Los diseños o arreglos florísticos, acordes con los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.
  - d) Las medidas para garantizar un porcentaje de supervivencia de alrededor del 85% de los individuos a establecer.
  - e) Una caracterización de las especies y densidades de musgos, líquenes y hepáticas, presentes dentro del área en proceso de rehabilitación.

**Artículo 6.** – La empresa Ecopetrol S.A. deberá informar a esta Dirección el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conllevan la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y de esta forma efectuar la planeación del inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.

**Artículo 7.** – La empresa Ecopetrol S.A. deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades, durante un término de tres (3) años contados a partir de la fecha de inicio de las actividades de manejo relacionadas con el presente levantamiento parcial de veda. Para estos efectos deberá tener en cuenta lo siguiente:

- 1) El primer informe deberá ser entregado seis (6) meses después de iniciadas las actividades de intervención y deberá contener como mínimo lo siguiente:
  - a) Una relación de Bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas vedadas, que hayan sido encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.
  - b) Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de Orquídeas y Bromelias.

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

- 2) Los demás informes de monitoreo y seguimiento de las actividades deberán contener, como mínimo, la siguiente información:
- a) Relación de especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad.
  - b) Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de los individuos objeto de levantamiento de veda.
  - c) Registro de los indicadores de seguimiento para especies objeto de traslado, incluyendo los de seguimiento al desarrollo, tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).
  - d) Avance de las actividades referidas a la rehabilitación de hábitat.
  - e) Reporte del seguimiento y monitoreo de los avances del (las) área(s) donde se realiza la rehabilitación de hábitat.
  - f) Análisis de los resultados obtenidos y de la efectividad de las medidas, a partir de los indicadores propuestos, tanto para la medida de rescate y trasladado, como para la de rehabilitación de hábitat.
  - g) En caso de mortalidad, tanto de bromelias y orquídeas trasladadas, como de las especies plantadas en el proceso de rehabilitación, deberá indicarse el porcentaje por especie y documentar las posibles causas y las medidas correctivas y/o de manejo necesarias para garantizar la menor pérdida del acervo genético de estas especies.
  - h) Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
  - i) Presentar las evidencias de la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA, en la selección de las áreas de traslado de bromelias y orquídeas y de la(s) área(s) de rehabilitación.
  - j) Presentar los avances, datos e identificación de especies epífitas no vasculares realizadas en las parcelas de monitoreo.
  - k) Presentar los avances y registros de soportes de las capacitaciones realizadas en el marco de la medida de Sensibilización Ambiental propuestas por la empresa.

**Artículo 8.** – Una vez culminadas las actividades de seguimiento y monitoreo, la empresa Ecopetrol S.A. deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final en el cuál se deberán:

- 1) Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
- 2) Realizar una caracterización de musgos, líquenes y hepáticas, dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.

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

- 3) Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permitan establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de Musgos, Líquenes y Hepáticas sobre los árboles y otros hábitos establecidos.
- 4) Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

**Artículo 9.** – Comunicar a la empresa Ecopetrol S.A., identificada con el NIT. 899999068-1, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

**Artículo 10.** – La empresa Ecopetrol S.A., identificada con el NIT. 899999068-1 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 respecto de la misma se evalúe la necesidad de modificación de dicho levantamiento, en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

**Artículo 11.** – Una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, la empresa Ecopetrol S.A., identificada con el NIT. 899999068-1, deberá retirar y/o disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**Artículo 12.** – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

**Artículo 13.** – 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 0316 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 14.** – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al (la) representante legal de la empresa Ecopetrol S.A., identificada con el NIT. 899999068-1 identificada con el NIT. 800215347-6, o a su apoderado (a) legalmente constituido (a) 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”*.

**Artículo 15.** – 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 Amazonia – CORPOAMAZONIA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

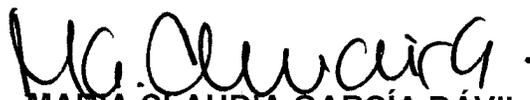
*"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"*

**Artículo 16.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 17.** – 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 26 ENE 2016



**MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

**Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

**Proyectó:** Juan Pablo Muñoz O./ Contratista DBBSE – MADS. *P*  
**Revisó Aspectos Técnicos:** Edgar Eduardo Mora – Profesional Especializado - DBBSE-MADS. *ENE*  
**Revisó:** *A* Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.  
**Expediente:** ATV 0316.  
**Resolución:** Levantamiento.  
**Concepto Técnico No.:** 0308 del 15 de diciembre de 2015.  
**Proyecto:** "Construcción de Cruce del Río Guamuez del Sistema de Transporte de Hidrocarburos Oleoducto San Miguel – Orito (OSO) NPS12"  
**Empresa:** Ecopetrol S.A.

