

Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. 304

( 09 AGO 2016 )

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

**El Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de No. 1201 del 18 de julio de 2016 y

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

Que mediante el radicado No. E1-2016-017011 del 2 de junio de 2016, la sociedad Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia, con NIT. 830126302-2, 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 *"Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán del departamento del Meta.

Que mediante el Auto No. 0297 del 30 de junio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán del departamento del Meta, y dio apertura al expediente ATV 0426.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0426, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán del departamento del Meta, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0216 del 25 de julio de 2016, el cual expuso lo siguiente:

"(...)

**2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

*A continuación, se presentará la información más relevante aportada por La Sociedad Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia., en adelante el solicitante, en el marco de la solicitud de levantamiento de veda para epífitas vasculares y no vasculares para el proyecto "Explotación de hidrocarburos en el campo Rubiales 2016":*

"(...)

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

## 2.1. Localización y descripción del proyecto

El Campo Rubiales se encuentra ubicado al sureste de los llanos orientales colombianos, en el departamento del Meta en la jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán, a 167 km del casco urbano de Puerto Gaitán y a 465 km de Bogotá, en una altillanura dividida por los afluentes del caño Rubiales y del río Tillavá, cuenca alta del río Vichada.

La modificación de licencia ambiental global para la explotación de hidrocarburos en el campo rubiales 2016 – Expediente 19, tiene como alcance que Meta Petroleum Corp., amplíe el volumen de vertimiento autorizado de 300.000 BWPD (552 l/s) a 720.000 BWPD (1.325 l/s), modificando las líneas de conducción hacia los puntos de vertimiento existentes y construir una línea de conducción adicional (V6).

## 2.2. Caracterización biótica

### 2.2.1. Zonas de vida

Con base a la clasificación de las zonas de vida del mundo propuesta por L. R. Holdridge 19791, el área de Campo Rubiales se encuentra ubicada dentro de la zona de vida Bosque Húmedo Tropical (bh-T), distribuyéndose entre los 0 – 1000 m de altitud, con temperaturas superiores a los 24 °C y precipitaciones entre los 2.000 y 4.000 mm anuales y pertenecer a la provincia de humedad "Húmedo".

### 2.2.2. Coberturas de vida

Tabla 1. Tipos de coberturas identificadas en Campo Rubiales.

Unidades de cobertura de la tierra						All		AID	
Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Nivel V	Nivel VI	Ha	%	Ha	%
1. Territorios Artificiales	1.1. Zonas urbanizadas	1.1.1. Tejido urbano continuo				9,06	0,012	9,06	0,014
		1.1.2. Tejido urbano discontinuo				18,431	0,025	17,642	0,027
	1.2. Zonas Industriales o Comerciales y redes de comunicación	1.2.1. Zonas Industriales o Comerciales				2,51	0,003	2,51	0,004
		1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados				457,144	0,615	411,952	0,628
		1.2.4. Aeropuertos				20,3	0,027	20,3	0,031
1.3 Zonas de Extracción Minera y escombrera	1.3.1. Zonas de Extracción Minera	1.3.1.2. Explotación de Hidrocarburos			761,126	1,023	732,097	1,117	
2. Territorios Agrícolas	2.1. Cultivos Transitorios	2.1.1. Otros cultivos transitorios				50,715	0,068	50,715	0,077
	2.2. Cultivos Permanentes	2.2.2. Cultivos Permanentes arbustivos	2.2.2.1. Otros cultivos permanentes arbustivos			3,746	0,005	3,746	0,006
		2.2.3. Cultivos Permanentes arbóreos	2.2.3.1. Otros cultivos permanentes arbóreos			1,241	0,002	1,241	0,002

<sup>1</sup> Holdridge, L.R. Ecología basada en zonas de vida. Traducido del inglés por Humberto Jiménez Saa. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 216 p. 1979.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Unidades de cobertura de la tierra						AII		AID	
Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Nivel V	Nivel VI	Ha	%	Ha	%
2. Territorios Agrícolas	2.2. Cultivos Permanentes	2.2.3. Cultivos Permanentes arbóreos	2.2.3.2. Palma de aceite			3331,667	4,479	3019,911	4,606
	2.2. Cultivos Permanentes								
	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos Limpios	-	-	-	673,377	0,905	643,554	0,981
		2.3.2. Pastos Arbolados	-	-	-	1,117	0,002	1,117	0,002
		2.3.3. Pastos Enmalezados	-	-	-	16,78	0,023	15,976	0,024
2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	2.4.1 Mpsaico de cultivos				6,743	0,009	6,743	0,01	
3. Bosques y Áreas Seminaturales	3.1. Bosques	3.1.1. Bosque Denso	3.1.1.1. Bosque denso alto	3.1.1.1. 2. Bosque Denso alto Inundable	3.1.1. 1.2.3. Palmas (Morichales)	1624,201	2,183	1504,014	2,294
						10411,89	14	8656,645	13,2
		3.1.4. Bosque de Galería	-	-	-	1024,276	1,377	1017,915	1,552
	3.2. Áreas Con Vegetación Herbácea y/o Arbustiva	3.2.1. Herbazal	3.2.1.1. Herbazal Denso	3.2.1.1. 1. Herbazal Denso de Tierra Firme	3.2.1. 1.1.1. Herbazal Denso de Tierra Firme No Arbolado	44390,54	59,68	38858,2	59,26
						3.2.1. 1.1.3. Herbazal Denso de Tierra Arbolado	4980,82	6,696	4722,072
3. Bosques y Áreas Seminaturales	3.2. Áreas Con Vegetación Herbácea y/o Arbustiva	3.2.1. Herbazal	3.2.1.1. Herbazal Denso	3.2.1.1. 2. Herbazal Denso Inundable	3.2.1. 1.2.1. Herbazal Denso Inundable No Arbolado	4968,564	6,679	4342,718	6,623
						3.2.2. Arbustal	3.2.2.1. Arbustal denso		
3. Bosques y Áreas Seminaturales	3.2. Áreas Con Vegetación Herbácea y/o Arbustiva	3.2.3. Vegetación Secundaria o en Transición	3.2.3.2. Vegetación Secundaria Baja			176,007	0,237	170,832	0,261
				3.3. Áreas Abiertas Sin o Con Poca Vegetación	3.3.3. Tierras Desnudas y Degradadas	-	-	-	182,44
		3.3.4. Zonas quemadas	-	-	-	814,877	1,095	806,882	1,231
4. Áreas Húmedas	4.1. Áreas Húmedas	4.1.1. Zonas Pantanosas	-	-	-	159,172	0,214	136,228	0,208

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Unidades de cobertura de la tierra						AII		AID	
Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Nivel V	Nivel VI	Ha	%	Ha	%
	Continental	4.1.3. Vegetación Acuática Sobre Cuerpos de Agua	-	-	-	8,663	0,012	7,785	0,012
5. Superficies de Aguas	5.1. Aguas Continentales	5.1.1. Ríos				91,24	0,123	85,767	0,131
		5.1.2. Lagunas, Lagos y Ciénagas Naturales		-	-	76,25	0,103	30,597	0,047
		5.1.4. Cuerpos de agua artificiales	5.1.4.4. Obras hidráulicas	-	-	5,119	0,007	5,119	0,008
<b>TOTAL</b>						<b>74387,14</b>	<b>100</b>	<b>65568,54</b>	<b>100</b>

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado E1-2016-017011 del 24 de junio del 2016 (Tabla 3).

### 2.3. Metodología de inventarios y muestreos

Se realizó un muestreo al 100% de los árboles destinados al aprovechamiento forestal (Diámetro a la altura del pecho DAP mayor o igual a 10 cm o fustales), ubicados en el área de influencia directa del proyecto, muestreando así la totalidad de coberturas vegetales presentes en el mismo; de esta manera, se cercioró la caracterización al 100% de la flora epífita vascular y no vascular del área a intervenir.

Los árboles que fueron identificados como hospederos, fueron georreferenciados y se tuvo en cuenta la numeración dada en el inventario forestal. Una vez identificado el forófito, se registró cada una de las características morfológicas y/o anatómicas del espécimen (epífitas) encontrado, además de medirla cuantitativamente, con la finalidad de registrar la abundancia de cada una de estas. La identificación preliminar de las morfoespecies se realizó por medio de observación directa, donde las epífitas de difícil identificación en campo, por su estado de desarrollo o complejidad taxonómica fueron colectadas y enviadas al herbario de la Universidad de Pamplona, Herbario Catatumbo Sarare -HECASA, para su identificación y posterior depósito en la misma.

La estimación de diversidad y abundancia de especies para cada clase epífita se realizó de la siguiente manera:

En el caso de las epífitas vasculares, la abundancia se expresó como el número de individuos que crecen sobre el árbol hospedero<sup>2</sup>. En comunidades de epífitas no vasculares, la abundancia de una especie es el área de la superficie proyectada<sup>3</sup>, la cual se estimó a partir del valor de la cobertura total de éstas sobre el forófito, esto se debe a que esta clase de epífitas crece y se desarrolla en agregados poblacionales.

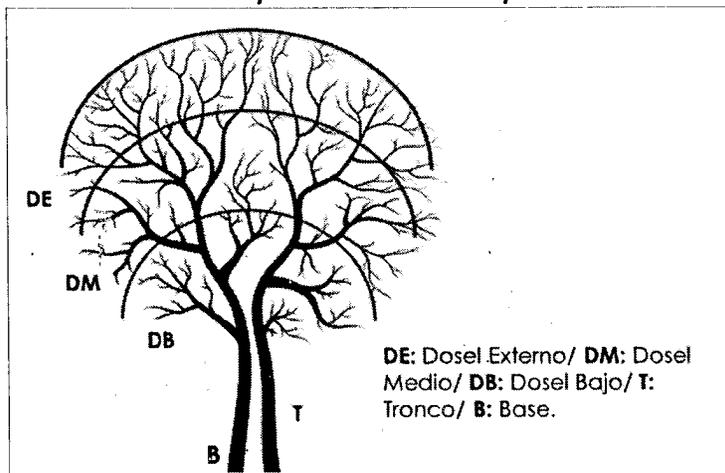
A través de estos valores de cobertura se definió cualitativamente el porcentaje de abundancia, para lo cual se usó una grilla o plantilla de acetato de 400 (cm)<sup>2</sup>. El uso de esta grilla además permitió evaluar la diversidad de especies no vasculares, ya que una epífita puede actuar como capa de desarrollo de otros individuos (líquenes, musgos y angiospermas), es decir, actúan como un sustrato de las esporas o semillas de las demás epífitas, ejerciendo una acción estabilizadora al favorecer la instalación de otras especies en un evento de sucesión. Independientemente del tipo de epífita, también se tomó la ubicación de la misma en el forófito de acuerdo con la propuesta de Johannson de 1974.

<sup>2</sup> Wolf, J.H.D., Gradstein, S.R., & Nadkarni, N.M. A protocol for sampling of vascular epiphyte richness and abundance. *Journal of Tropical Ecology*, 25, 107-121. 2009.

<sup>3</sup> Merwin, M. C., S. A. Rentmeester & N. M. Nadkarni. The influence of host tree species on the distribution of epiphytic Bromeliads in experimental monospecific plantations, *La Selva, Costa Rica. Biotropica*35(1):37-47. 2003.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

**Figura 1. Estratificación del forófito para muestreo de epífitas vasculares y no vasculares.**



Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado E1-2016-017011 del 24 de junio del 2016 (Figura 7).  
Fuente: Adaptado de Johansson (1974); Gradstein et al., (1996) y Gradstein et al. (2003)

#### - Especies litófitas o terrestres

Se realizaron recorridos en forma de zigzag en toda el área de influencia directa del proyecto, con la finalidad de registrar aquellas epífitas vasculares de hábito terrestres y las epífitas no vasculares de hábito litófito.

#### 2.4. Resultados

##### - Composición florística de especies forestales en el AID

Se obtuvieron un total de 8851 individuos entre fustales, latizales y brinzales, representados por 61 familias botánicas y 219 morfoespecies de las cuales; la familia con mayor abundancia es *Arecaceae* con 2273 individuos, representando el 25,68% del total inventariado, posteriormente esta la familia *Annonaceae* con 602 individuos concentrando el 6,8 del total del muestreo; otra familia que se destaca es *Leguminosae* con 588 individuos con lo cual agrupa el 6,64% del total.

Desde el enfoque de diversidad de géneros, la familia que registro la mayor cantidad de géneros fue *Leguminosae* con 18 géneros y 27 especies, le sigue con 10 géneros y 16 especies la familia *Arecaceae*. Las familias *Euphorbiaceae*, *Rubiaceae*, *Burseraceae*, *Lauraceae*, *Clusiaceae*, *Melastomataceae* y *Moraceae*, también poseen una buena representación. Esta variada composición es el reflejo de condiciones de sitio favorables para que la vegetación exprese su mayor riqueza.

##### - Composición florística de epífitas:

A través del inventario realizado en el AID del proyecto Modificación de la Licencia Ambiental Global para el Proyecto de Explotación de Hidrocarburos en el Campo Rubiales 2016 – expediente 19, se determinó la presencia de 55 especies de epífitas, pertenecientes a 32 familias y 43 géneros (incluyendo las de hábito terrestre y rupícola); de estos registros, 46 especies (83,63%) pertenece a epífitas no vasculares y nueve (9) (16,36%) a vasculares. El grupo o tipo de organismo de mayor riqueza fueron los líquenes, con 38 especies, 29 géneros y 20 familias; seguido por las epífitas vasculares con nueve (9) especies, siete (7) géneros y seis (6) familias (de estos, seis (6) especies se reportaron con hábito terrestre). Del grupo de los briófitos, se reportaron cinco (5) especies, cuatro (4) géneros y tres (3) familias de hepáticas, y tres (3) unidades por cada categoría taxonómica de musgos.

A través del inventario realizado en la cobertura de Bosque de galería (a partir de ahora mencionada en el documento como Bg) del área de influencia directa (AID) del proyecto, se determinó la presencia de 38 especies de epífitas, pertenecientes a 25 familias y 32 géneros; de estos registros, 27 especies (71,05%) pertenece a líquenes, cinco (5) (13,16%) a hepáticas y tres (3) (7,89%) a musgos y vasculares. En esta cobertura se registró el mayor aporte de riqueza y abundancia de epífitas, con relación a las otras analizadas para este proyecto.

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

**Tabla 2. Composición florística de epífitas en la cobertura Bg.**

Organismo	Familia	Género	Especie
Hepática	3	4	5
Liquen	17	22	27
Musgo	3	3	3
Vascular	2	3	3
Total	25	32	38

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado E1-2016-017011 del 24 de junio del 2016 (Tabla 7).

## 2.5. Soportes cartográficos

El solicitante presenta cartografía con sistema de coordenadas GCS MAGNA Colombia, a escala 1:1.200, en los que se identifican la localización del proyecto, coberturas vegetales, curvas de nivel y áreas de intervención.

## 2.6. Medidas de Manejo

El solicitante presenta el siguiente programa:

### **PROGRAMA DE COMPENSACIÓN PARA EL MEDIO BIÓTICO**

Establecer una compensación asociada a la verificación de poblaciones de especies prioritarias para la conservación, en línea con la Estrategia Nacional de Conservación de Plantas del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, la Red Nacional de Jardines Botánicos y los Planes de Conservación de Especies de Plantas en Peligro de Extinción del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Identificar y monitorear las poblaciones (Conservación *in situ*) según el Eje 3 de la Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas en su agenda de investigación y monitoreo para los años 2011-2020.

Fortalecer la cooperación Interinstitucional, específicamente con las instituciones que están comprometidas con la conservación de la flora regional y nacional.

Metas:

- Incrementar el número de colecciones en áreas poco exploradas o con vacíos de información.
- Generar conocimiento sobre la población de la flora epífita vascular y no vascular, aportando información relevante para su sostenibilidad.
- Obtener un listado de especies epífitas que se encuentren potencialmente distribuidas en el área de influencia de campo Rubiales.
- Elaborar un catálogo fotográfico con las especies que se encuentren potencialmente distribuidas en el área de influencia de campo Rubiales.

## 3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

### 3.1. Localización, descripción del proyecto y caracterización biótica

El solicitante aporta la mayor información posible y necesaria para contextualizar el objeto del proyecto.

Señala que el área de influencia directa del proyecto es de 65.6 hectáreas.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

### 3.2. Metodología de inventarios y muestreo

Respecto a la información metodológica presentada por el solicitante esta Dirección considera que:

#### 1. Metodología implementada para la evaluación de epífitas:

El solicitante señala: "Se realizó un muestreo al 100% de los árboles destinados al aprovechamiento forestal (Diámetro a la altura del pecho DAP mayor o igual a 10 cm o fustales), ubicados en el área de influencia directa del proyecto, muestreando así la totalidad de coberturas vegetales presentes en el mismo; de esta manera, se cercioró la caracterización al 100% de la flora epífita vascular y no vascular del área a intervenir".

A este Ministerio no le queda claro cómo fue posible realizar un muestreo al 100% sobre el inventario forestal en la que se reportan 8851 individuos árboles, pero en la tabla (Tabla 5. Coordenadas (Magna Sirgas – Origen Bogotá) de los forófitos reportados en el AID), el solicitante solo reporta 132 forofitos muestreados. Es necesario, que el solicitante presente el inventario forestal, para dilucidar la selección de los forofitos adicionalmente deberá soportar los criterios que eligió para muestrear tan solo aquellos que tuvieran "diámetro a la altura del pecho DAP mayor o igual a 10 cm o fustales".

Actualmente, existen varias metodologías reconocidas, para evaluar el epifitismo, que se pueden implementar con una serie de modificaciones, según las condiciones de las áreas objeto de aprovechamiento, metodologías que son ampliamente replicadas y que tienen un adecuado rigor estadístico, a continuación se citan algunas:

- Krömer, T., & Gradstein, S. R. (2003). Species richness of vascular epiphytes in two primary forests and fallows in the Bolivian Andes. *Selbyana*, 190-195. De Acebey, A. Krömer. 2001. Diversidad y distribución vertical de epífitas en los alrededores del campamento rio Eslabón y de la Laguna Chalalán, parque nacional Madidi, depto. La Paz, Bolivia. *Revista de la sociedad boliviana de botánica*, 3(1/2), 104-123.
- Gradstein, S. R., Nadkarni, N. M., Kromer, T., Holz, I., Noske, N. 2003. A Protocol for Rapid and Representative Sampling of Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forests. *Selbyana*. 24(1): 105-111.
- Wolf, J. H., Gradstein, S. R., & Nadkarni, N. M. (2009). A protocol for sampling vascular epiphyte richness and abundance. *Journal of Tropical Ecology*, 25(02), 107-121.

Metodologías que podrían ser más óptimas, para este tipo de estudios, en los cuales el área de influencia (65,6 hectáreas), es grande y donde resultara casi imposible hacer un muestreo al 100%.

#### - En cuanto a la estratificación vertical:

El solicitante señala que: "también se tomó la ubicación de la misma en el forófito de acuerdo con la propuesta de Johannson de 1974", y en la figura 1 del presente concepto, se observa que se tuvo en cuenta (dosel externo, dosel medio y dosel bajo), sin embargo, en ninguno de los resultados reportados se soporta la implementación de esta propuesta. Esta Dirección considera que el análisis de la estratificación vertical es necesaria en una evaluación del epifitismo puesto que la importancia de la estratificación vertical, sobre todo en estratos altos, se ha explicado en varios estudios, en los cuales se evidencia la importancia que tienen musgos, hepáticas, líquenes, orquídeas y bromelias, como micro-hábitats para otros organismos y como inductores de sucesiones biológica importantes en el tiempo: "los árboles de dosel son generalmente, más viejos, lo que significa que ha transcurrido más tiempo para la colonización de epífitas. Otro factor importante para tener en cuenta dentro de las funciones ecológicas de vital importancia de los organismos que se especializan en los estratos altos de los hospederos es que: "la presencia de algas, líquenes y briófitas en los troncos más antiguos aumenta la retención de agua y la disponibilidad de nutrientes, ofreciendo más recursos para las epífitas y asegurando la distribución de estos en distintos microhábitats". Por lo tanto el solicitante deberá relacionar los datos de la estratificación vertical, incluyendo un análisis del mismo, teniendo en cuenta que hoy en día existen varios estudios que comprueban que las

4 GASCA, H. J., & HIGUERA, D. BONPL.(FAGACEAE) DE LA RESERVA BOSQUE MACANAL (BOJACÁ, COLOMBIA).

*“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”*

*especies epífitas no son las mismas, ni su dispersión es igual sobre los diferentes estratos del forófito, pues puede existir especificidad a las condiciones del microhabitat (luz, humedad, relaciones ecológicas). Adicionalmente, deberá describir las modificaciones realizadas para la metodología de evaluación de la estratificación y justificar los motivos por los cuales se hicieron necesarios realizar cambios en las metodologías, esto entendiendo que el acceso a dosel es de gran dificultad y no en todos los casos se puede realizar, en el caso de no poder realizarse la metodología en el dosel, explicar las causas y proponer medidas que subsanen la falta de información.*

## **2. Organismos en otros sustratos.**

*El solicitante señala que: “se realizaron recorridos en forma de zigzag en toda el área de influencia directa del proyecto, con la finalidad de registrar aquellas epífitas vasculares de hábito terrestres y las epífitas no vasculares de hábito litófito”. Dado que se reportan resultados consistentes con esta metodología, el Ministerio considera que la evaluación de este tipo de organismos deberá hacerse mediante una caracterización adecuada y representativa, teniendo en cuenta la gran importancia de estos organismos dentro de los procesos de sucesión biológica y las dinámicas ecológicas que estos desarrollan<sup>5</sup>. Los muestreos a realizar deberán ser representativos propendiendo tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo significativo. El solicitante deberá soportar la representatividad del diseño del muestreo utilizado para este tipo de organismos, y se deberá adjuntar a la cartografía el marcaje de los recorridos realizados para este muestreo y la ubicación de las especies terrestres, rupícolas y lignícolas.*

## **3.3. Resultados**

- 1. El solicitante presenta resultados y análisis del muestreo en una sola unidad de cobertura “bosques de galerías”, sin embargo, omite el muestreo en unidades de cobertura de gran importancia por su componente vegetal y arbóreo, tales como “bosque denso” con 2.924% en el área de influencia directa, así como “pastos arbolados” y vegetación secundaria”, que aunque su porcentaje no es tan alto en el área de influencia coberturas que serán objeto de aprovechamiento forestal y en los que frecuentemente se ha reportado una alta diversidad de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes presentes en este tipo de coberturas vegetales, por lo tanto estas deberán ser incluidas en el muestreo así como en el reporte y análisis de datos. Este Ministerio considera que los muestreos deberán propender a ser de tipo comparativo, especialmente, porque todas las unidades de coberturas reportadas son objeto de aprovechamiento y de intervención, la selección ya sea de parcelas, transectos, número de árboles a evaluar entre otros, deberá ser homogénea para evitar sesgos estadísticos y efectos bloques, así como ausencia de información biológica y de diversidad que serán luego objeto para tomar decisiones dentro del marco de las medidas de manejo y que deberán propender a la conservación de la diversidad biológica.*
- 2. El solicitante **NO** presenta un análisis de representatividad estadística, ni se presentan datos de error muestral, ni curvas de acumulación de especies, ni análisis de diversidad con sus respectivos indicadores. El solicitante deberá justificar el diseño de los muestreos utilizados en términos de representatividad, propendiendo a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo adecuado. Además, el solicitante deberá demostrar la representatividad del muestreo mediante cualquier metodología, siempre y cuando esté adecuadamente implementada, y sea coherente con el análisis de diversidad.*

*En el caso de presentar curvas de acumulación, se deberá observar la tendencia a la saturación o estabilización para determinar una adecuada eficiencia realizando a su vez un análisis con todos los indicadores de diversidad según el objeto a evaluar. El análisis se deberá hacer para vasculares y por aparte para las no vasculares, debido a que los métodos de medida varían entre grupos (frecuencia y/o abundancia relativa, cobertura o abundancia absoluta), y dado que los organismos no vasculares son agregados*

<sup>5</sup> NASH, T. H. (Ed.). 1996. *Lichen biology*. Cambridge University Press.

PURVIS, W. 2000. *Lichens*. Natural History Museum. pp 112.

DE VALENCIA, M. C. AGUIRRE, J. 2002. *Hongos liquenizados* (Vol. 8). Univ. Nacional de Colombia.

ROWE, J. G., SAIZ, C., & PUERTO, M. S. 1995. Colonización y alteración de mosaicos romanos por líquenes y briofitos. *Revista ph*, (11).

WEAVER, J. & F. CLEMENTS. 1944. *Ecología vegetal*, Capítulo III, Sucesión vegetal, pp 68-97; Acme Agency, Soc. Resp. Ltda. Traducción A. Cabrera, Buenos Aires Argentina.

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

*poblacionales, su medida y reporte es diferente. Adicionalmente, hacerlo por cada unidad de cobertura y por los sustratos evaluados ya que la dinámica de los organismos es diferente.*

- 3. No presenta datos en conformidad a la metodología citada "estratificación vertical, la propuesta de Johansson de 1974". En relación con lo anterior, no hay base datos, resultados, ni análisis de estratificación vertical ni para las epífitas vasculares, ni para epífitas no vasculares.*
- 4. El solicitante no presenta datos acordes a la metodología descrita donde señala que "se definió cualitativamente el porcentaje de abundancia, para lo cual se usó una grilla o plantilla de acetato de 400 cm<sup>2</sup>", por lo tanto, las abundancias de los musgos, hepáticas y líquenes, deberán ser reportados en cm<sup>2</sup> o m<sup>2</sup>, ya que son agregados poblacionales. Estos resultados serán objeto para tomar las decisiones adecuadas en el planteamiento de las medidas de manejo.*
- 5. Respecto a la riqueza reportada para epífitas vasculares es demasiado baja, no se reportan orquídeas y tan solo una especie de bromelia. Lo anterior podría estar relacionado con lo siguiente: a) la metodología aplicada para el muestreo no es significativo, b) posible omisión de evaluación de estratificación vertical, c) omisión de muestreo de unidades de cobertura con componente arbóreo,*
- 6. El solicitante no realizó un análisis de categorizaciones de amenaza, para esto se deberá buscar dentro de la Resolución 192 de 2014, mediante la cual el Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, "establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentra en el territorio nacional", si alguna de las especies encontradas presenta alguna categoría de amenaza, y relacionar las medidas de manejo pertinentes para estas especies.*
- 7. Respecto a las consideraciones del numeral (5) del presente apéndice, es necesario que el solicitante presente soporte de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del experto que identifico. En los casos que la identificación taxonómica resulte de gran dificultad se deberá justificar el nivel alcanzado con material fotográfico, con la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*

### **3.4. Soportes cartográficos**

*Dado que el solicitante presenta una cartografía, donde solo se evidencie las unidades de cobertura vegetal que conforman el área de aprovechamiento del proyecto, pero no se presenta la ubicación de transectos, parcelas, forofitos, sustratos y de los organismos objeto en veda, este Ministerio requerirá que el solicitante presente una cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, la cual deberá incluir: unidades de coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y los límites de áreas protegidas declaradas, las márgenes de servidumbre del proyecto y ubicación de los organismos en veda.*

### **3.5. Medidas de Manejo**

*La propuesta presentada por La Sociedad Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia., de realizar "acciones de investigación y educación ambiental", no son medidas que cumplan con el objetivo de compensar y resarcir la pérdida de diversidad por la intervención del proyecto, aunque son acciones positivas que permitirán difundir conocimiento, el objetivo de estas **NO** compensan y resarcen los hábitats y las especies específicas que serán afectadas por la remoción y el aprovechamiento de las coberturas vegetales, tampoco mantendrán las especies que caracterizaban el área afectada.*

*Las medidas de manejo a presentar deberán incluir actividades que permitan la recuperación no solo del acervo genético de la especie, sino también la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y favorezcan la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros).*

*Las medidas que tienen un objetivo apropiado para remediar o resarcir la pérdida del hábitat son: en primera medida el restablecimiento de la cobertura vegetal, a partir del proceso de restauración ecológica, de preferencia en áreas en sucesión natural temprana, indicada como*

*“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”*

*una medida adecuada que adicionalmente compensa y corrige la afectación causada. En segunda instancia también es válido que se proponga la reubicación y traslado de las especies objeto de afectación por las actividades, realizada para especies catalogadas ya sea como raras, endémicas, reportadas como de nueva distribución en el área o clasificadas en alguna categoría de amenaza, las cuales tienen un pool genético y una serie de condiciones de distribución y adaptación que las hace únicas y que no se encuentren tan fácilmente en otras áreas, en ese sentido esta medida previene que se pierda la diversidad específica y se mitigue su afectación por las actividades del proyecto. Por ende, el plan de manejo presentado no es aprobado por parte de este Ministerio y deberá presentarse otro teniendo en cuenta las consideraciones técnicas ya descritas.*

#### **4. CONCEPTO**

*La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera técnicamente que la información presentada por La Sociedad Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia., identificada con el NIT. 830126302-2., para el Proyecto “Explotación de hidrocarburos en el campo Rubiales 2016”, en el marco de la solicitud de levantamiento de veda presentado **no cuenta con la información suficiente** para tomar una decisión sobre la viabilidad del levantamiento de veda.*

**4.1.** *Para dar continuidad al trámite se requiere que La Sociedad Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia., en un término no mayor a 60 días hábiles, entregue un documento técnico de información adicional y complementaria que contenga los siguientes aspectos:*

##### **4.1.1. Metodológicos:**

- a. Presentar el inventario forestal total de árboles objeto de aprovechamiento forestal.*
- b. Aclarar, especificar y describir la metodología implementada para evaluar las epífitas relacionando todos los criterios de selección para el diseño de muestreo utilizado, tales como: establecimiento de transectos y/o, parcelas, selección de forofitos por hectárea, distancia entre forofitos, características de forofitos. Los muestreos a realizar deberán ser representativos propendiendo a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo significativos.*
- c. Señalar el número total de forofitos muestreados, y explicar los criterios de selección de los mismos según la metodología implementada.*
- d. Realizar el muestreo y análisis de la diversidad de las unidades de cobertura denominadas “bosque denso”, “pastos arbolados”, “palmares” y “vegetación secundaria”. Una vez realizado este requerimiento, el análisis de los datos deberá ser comparativo y se podrá justificar adecuadamente el diseño experimental utilizado en términos de representatividad.*
- e. Describir como se delimitaron las zonas a muestrear, ya sea mediante uso de transectos y/o parcelas, y definir la cantidad de replicas propendiendo a que el muestreo sea homogéneo según las unidades de cobertura presentes.*
- f. Justificar el diseño experimental utilizado en términos de representatividad, el cual deberá propender a tener un error mínimo de muestreo y un nivel de confianza que sea representativo. En dado caso utilizar curvas de acumulación, se deberá presentar el análisis de las mismas por cobertura vegetal y por grupo (una para epífitas vasculares, otra para epífitas no vasculares y otra para los organismos de otros hábitos), con indicadores de diversidad consistentes que soporten sólidamente la representatividad del muestreo.*
- g. Describir la técnica(s) y/o herramienta(s) para la evaluación de la estratificación vertical. Adicionalmente se deberá justificar los motivos por los cuales se hace necesario cambios en las metodologías, esto entendiendo que el acceso a dosel es de gran dificultad y no en todos los casos se puede realizar, en el caso de no poder realizarse la metodología en el dosel, explicar las causas y proponer medidas que eviten la posible pérdida de información*

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

- h. Justificar la metodología implementada y su representatividad estadística del tipo de muestreo realizado para evaluar los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes, que se encuentren en los otros sustratos (terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas). Adicionalmente, se deberá adjuntar a la cartografía el marcaje de los recorridos realizados para este muestreo y la ubicación de este tipo de organismos.*
- i. Realizar un análisis del estado de amenaza de las especies encontradas, utilizando la Resolución 192 de 2014 y en el caso de su existencia proponer las medidas de manejo pertinentes para estas especies*
- j. Realizar los ajustes que sean necesarios teniendo en cuenta los anteriores requerimientos. A su vez, se deberá especificar de manera detallada como se realizó el procedimiento de ajuste de los muestreos.*
- k. Es importante que toda modificación que se realice de la metodología, quede claramente expuesta y argumentada.*

#### **4.1.2. Respecto a los resultados presentados:**

- a. Presentar el análisis de representatividad estadística de cada uno de los muestreos, teniendo en cuenta el requerimiento del literal f, del numeral 4.1.1.*
- b. Presentar los resultados en conformidad a la metodología aplicada para evaluar la estratificación vertical relacionando cada una de las especies reportadas en el (los) estrato(s) encontrados y presentar el análisis de estratificación vertical para epífitas vasculares y para epífitas no vasculares, con las modificaciones que hayan a lugar.*
- c. Reportar la cobertura para cada una de las especies de musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes encontradas en la unidad de medida centímetros o metros cuadrados (cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>).*
- d. Justificar con soportes técnicos la riqueza reportada para epífitas vasculares, ya que no se reportan orquídeas para el área de aprovechamiento forestal.*
- e. Presentar como anexos las bases de datos obtenidas en la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes.*
- f. Presentar los soportes de la identificación taxonómica ya sea mediante certificado de herbario o del experto que identifico. En los casos que la identificación taxonómica resulte de gran dificultad se deberá justificar el nivel alcanzado con material fotográfico, con la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
- g. Presentar el certificado de depósito de herbario adelantado.*

#### **4.1.5. En cuanto a los soportes cartográficos:**

- a. Presentar cartografía digital e impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 acompañada de su correspondiente shape, donde se visualice:
  - i. Ubicación del área a afectar acompañada de las unidades de coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y los límites de áreas protegidas declaradas, y los márgenes de servidumbre del proyecto.*
  - ii. Ubicación de parcelas, transectos, forofitos, sustratos y/o individuos objeto de levantamiento de veda.*
  - iii. Presentar la actualización de los soportes en conformidad a los ajustes a realizar de las metodologías de los muestreos.**

#### **4.1.6. En cuanto a las medidas de manejo La Sociedad., deberán incluir en la propuesta de manejo actividades encaminadas hacia la recuperación no solo del acervo genético de la especie, sino también a la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y favorezcan la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros). Medidas como rehabilitación, restauración, o,**

*“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”*

*tales como la reubicación y traslado de las especies catalogadas como raras, endémicas, reportadas como de nueva distribución en el área o clasificadas en alguna categoría de amenaza.*

(...)

### **Consideraciones Jurídicas**

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, 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 planificará 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, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las 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 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 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 el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció en su artículo primero y para efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, la declaración de 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; así mismo, en su artículo segundo, se estableció 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 vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0426 y acorde al Concepto Técnico No. 216 del 25 de julio de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información remitida por la sociedad Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia, con NIT. 830126302-2, aún no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán del departamento del Meta.

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, a la sociedad Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia, con NIT. 830126302-2, para que en un término no mayor a sesenta (60) días hábiles, allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0216 del 25 de julio de 2016, contenido en el presente acto administrativo.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la mencionada sociedad, no se podrá continuar con la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán del departamento del Meta.

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 en el Numeral 15 del Artículo 16, como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

*"... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres...."*

Que mediante Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, 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 No. 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al Doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, 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 en mérito de lo expuesto,

#### DISPONE

**Artículo 1.** – Requerir a la sociedad Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia, con NIT. 830126302-2, para que en un término no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, suministre un documento técnico, que contenga la siguiente información adicional, con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán del departamento del Meta, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas:

**1.** Respecto a los aspectos metodológicos:

- a. Presentar el inventario forestal total de árboles objeto de aprovechamiento forestal.
- b. Aclarar, especificar y describir la metodología implementada para evaluar las epífitas, relacionando todos los criterios de selección para el diseño de muestreo

*“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”*

utilizado, tales como: establecimiento de transectos y/o parcelas, selección de forofitos por hectárea, distancia entre forofitos, características de forofitos. Los muestreos a realizar deberán ser representativos propendiendo a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo significativos.

- c. Señalar el número total de forófitos muestreados y explicar los criterios de selección de los mismos, según la metodología implementada.
  - d. Realizar el muestreo y análisis de la diversidad de las unidades de cobertura denominadas “bosque denso”, “pastos arbolados”, “palmares” y “vegetación secundaria”. Una vez realizado este requerimiento, el análisis de los datos deberá ser comparativo y se podrá justificar adecuadamente el diseño experimental utilizado en términos de representatividad.
  - e. Describir como se delimitaron las zonas a muestrear, ya sea mediante uso de transectos y/o parcelas, y definir la cantidad de replicas propendiendo a que el muestreo sea homogéneo según las unidades de cobertura presentes.
  - f. Justificar el diseño experimental utilizado en términos de representatividad, el cual deberá propender a tener un error mínimo de muestreo y un nivel de confianza que sea representativo. En dado caso utilizar curvas de acumulación, se deberá presentar el análisis de las mismas por cobertura vegetal y por grupo (una para epífitas vasculares, otra para epífitas no vasculares y otra para los organismos de otros hábitos), con indicadores de diversidad consistentes que soporten sólidamente la representatividad del muestreo.
  - g. Describir la técnica(s) y/o herramienta(s) para la evaluación de la estratificación vertical. Adicionalmente se deberá justificar los motivos por los cuales se hace necesario cambios en las metodologías, esto entendiendo que el acceso a dosel es de gran dificultad y no en todos los casos se puede realizar, en el caso de no poder realizarse la metodología en el dosel, explicar las causas y proponer medidas que eviten la posible pérdida de información
  - h. Justificar la metodología implementada y su representatividad estadística del tipo de muestreo realizado para evaluar los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes, que se encuentren en los otros sustratos (terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas). Adicionalmente, se deberá adjuntar a la cartografía el marcaje de los recorridos realizados para este muestreo y la ubicación de este tipo de organismos.
  - i. Realizar un análisis del estado de amenaza de las especies encontradas, utilizando la Resolución 192 de 2014 y en el caso de su existencia proponer las medidas de manejo pertinentes para estas especies
  - j. Realizar los ajustes que sean necesarios teniendo en cuenta los anteriores requerimientos. A su vez, se deberá especificar de manera detallada como se realizó el procedimiento de ajuste de los muestreos.
  - k. Es importante que toda modificación que se realice de la metodología, quede claramente expuesta y argumentada.
- 2. Respecto a los resultados presentados:**
- a. Presentar el análisis de representatividad estadística de cada uno de los muestreos, teniendo en cuenta el requerimiento del literal “f”, del numeral 1.

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

- b. Presentar los resultados de conformidad a la metodología aplicada para evaluar la estratificación vertical, relacionando cada una de las especies reportadas en el (los) estrato(s) encontrados, y presentar el análisis de estratificación vertical para epífitas vasculares y para epífitas no vasculares, con las modificaciones que haya lugar.
  - c. Reportar la cobertura para cada una de las especies de musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes encontradas en la unidad de medida centímetros o metros cuadrados (cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>).
  - d. Justificar con soportes técnicos la riqueza reportada para epífitas vasculares, ya que no se reportan orquídeas para el área de aprovechamiento forestal.
  - e. Presentar como anexos, las bases de datos obtenidas en la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes.
  - f. Presentar los soportes de la identificación taxonómica, ya sea mediante certificado de herbario o del experto que identifique. En los casos que la identificación taxonómica resulte de gran dificultad, se deberá justificar el nivel alcanzado con material fotográfico, con la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
  - g. Presentar el certificado de depósito de herbario adelantado.
3. Presentar cartografía digital e impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 acompañada de su correspondiente shape, donde se visualice:
- a. Ubicación del área a afectar acompañada de las unidades de coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y los límites de áreas protegidas declaradas, y las márgenes de servidumbre del proyecto.
  - b. Ubicación de parcelas, transectos, forofitos, sustratos y/o individuos objeto de levantamiento de veda.
  - c. Presentar la actualización de los soportes en conformidad a los ajustes a realizar de las metodologías de los muestreos.
4. En cuanto a las medidas de manejo, la nombrada sociedad deberán incluir en la Propuesta de Manejo actividades encaminadas hacia la recuperación, no solo del acervo genético de la especie, sino también a la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y que favorezcan la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros). Medidas como rehabilitación, restauración, o tales como la reubicación y traslado de las especies catalogadas como raras, endémicas, reportadas como de nueva distribución en el área o clasificadas en alguna categoría de amenaza.

**Artículo 2.** – Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia, o a su apoderado legalmente constituido, o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

**Artículo 3.** – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA –, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

*"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"*

**Artículo 4.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 5.** – 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 el Director 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**

Dado en Bogotá D.C., a los 09 AGO 2016



**TITO GERARDO CALVO SERRATO**  
**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

<b>Proyectó:</b>	Katherine Roa Buitrago/ Abogada Contratista DBBSE – MADS
<b>Revisó Aspectos Técnicos:</b>	Edgar Mora – Profesional Especializado - DBBSE – MADS.
<b>Revisó:</b>	Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
<b>Concepto Técnico No.:</b>	0216 del 25 de julio de 2016.
<b>Expediente:</b>	ATV 0426
<b>Auto:</b>	Información Adicional.
<b>Proyecto:</b>	Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales.
<b>Solicitante:</b>	Meta Petroleum Corp Sucursal Colombia.