

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 048

(19 FEB 2016)

“Por el cual se requiere información adicional 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-E1-208 del 5 de enero del 2016, la sociedad HOCOL S.A., con NIT. 860.072.134-7, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Área de Producción CPO-17”, ubicado en los municipios de Puerto Lleras y Puerto Rico en el departamento del Meta.

Que mediante el Auto No. 009 del 26 de enero 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 serán afectadas por el desarrollo del proyecto “Área de Producción CPO-17”, ubicado en los municipios de Puerto Lleras y Puerto Rico en el departamento del Meta, a cargo de la sociedad HOCOL S.A., con NIT. 860.072.134-7, y dio apertura al expediente ATV 0338.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0338, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la la sociedad HOCOL S.A., con NIT. 860.072.134-7, 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 “Área de Producción CPO-17”, ubicado en los municipios de Puerto Lleras y Puerto Rico en el departamento del Meta, de la cual se emitió el Concepto Técnico No. 019 del 09 de febrero de 2016, que expuso lo siguiente:

“(…)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presenta la información relevante remitida por la empresa HOCOL S.A., en adelante la empresa, en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto en mención.

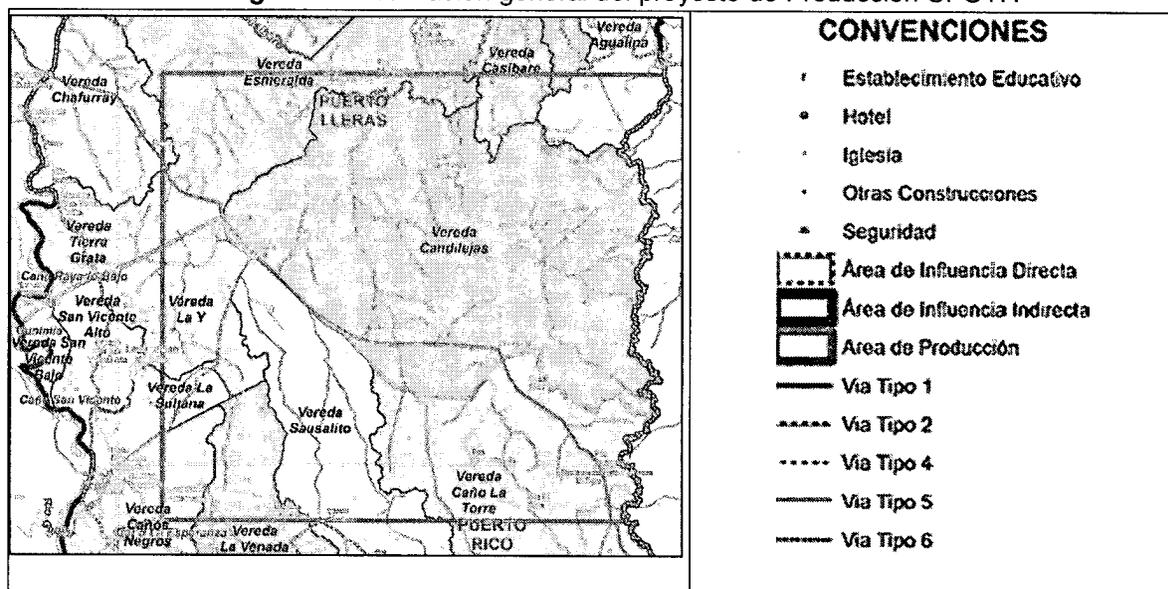
2.1 Localización y descripción del proyecto.

En el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora, remitido por la empresa mediante radicado N° 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016, se describe que “De forma paralela y como medida complementaria para obtener la licencia ambiental del proyecto (...) ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la empresa HOCOL S.A., presenta la solicitud de levantamiento de veda”. Actualmente se encuentran adelantando el estudio de impacto ambiental para el proyecto.

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

De igual manera, indican que “(...) El Área de Influencia del “ÁREA DE PRODUCCIÓN CPO 17”, tiene una extensión aproximada de 83.455,573 hectáreas y se localiza en jurisdicción del departamento de Meta, en los municipios de Puerto Rico y Puerto Lleras; sin embargo, contemplando que actualmente no se ha definido las áreas puntuales de intervención del proyecto, se realizó una caracterización representativa de las especies en veda nacional, sobre las principales coberturas del polígono de intervención del proyecto con el fin de determinar las especies existentes y obtener el levantamiento de veda y una vez se conozcan los sitios de realización de las actividades de intervención, se notificarán el total de coberturas florísticas intervenir junto a su localización; por lo tanto los datos presentados son a nivel general, en el escenario máximo que se intervendrá en razón a 300 ha planteadas para el proyecto de producción de hidrocarburos”.

Figura 1. Localización general del proyecto de Producción CPO17.



Fuente: Documento de solicitud con radicado 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016.

Asimismo relacionan una tabla con las coordenadas del Área de producción CPO 17 y cartografía en el Anexo 3 del documento de solicitud de levantamiento de veda de flora. A continuación se presentan las obras a realizarse dentro del proyecto:

Plataformas: *“El proyecto plantea la construcción de 35 plataformas de hasta 6 ha cada una, por lo cual, si desarrollarán todas las locaciones, el área máxima a intervenir sería de 210 ha; sin embargo, como no todas se ubicarán en la misma cobertura y se desconoce su ubicación final, para calcular el volumen máximo de aprovechamiento se utilizó el factor de aparición de las coberturas en el área de influencia directa del proyecto.” Los resultados muestran la intervención de la cobertura de pastos arbolados y vegetación secundaria alta.*

Facilidades de producción: *“(...) se proyecta el desarrollo de 2 de hasta 22 ha, para un máximo de 44 ha.” Proyectan con el factor de aparición de las coberturas, la intervención de la cobertura de pastos arbolados y vegetación secundaria alta.*

Construcción de nuevas vías: *“Para el desarrollo del proyecto se contempla la construcción de nuevas vías para el acceso a las plataformas las cuales contarán con un ancho promedio de 13 metros (mínimo 6 y máximo 20 metros) y hasta 20 km de longitud, siendo el área máxima de intervención de 910 ha, (...) su ubicación final se desconoce.”. Estiman con el factor de aparición de las coberturas, que se afectarán la cobertura de pastos arbolados, bosque denso alto inundable y vegetación secundaria alta.*

Adecuación de vías existentes: *“El proyecto plantea la adecuación de las vías existentes en el área de influencia del proyecto, actividad que se prevé afectara hasta el 50% de las vías tipo 4 y 5, con un ancho de intervención de 3 metros, dado que*

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

dichas carreteras ya cuentan con una banca de 6 metros en promedio.” Estiman con el factor de aparición de las coberturas, que se afectarán la cobertura de pastos arbolados, bosque denso alto inundable y vegetación secundaria alta.

Líneas de flujo de máximo de 24”: “Las tuberías principales que contempla el proyecto tendrían una longitud máxima de 20 km y ancho de intervención de 18 metros, valor tomado de la Norma de Ingeniería de Oleoductos de Ecopetrol. (...) la ubicación final de esta obra se desconoce.” Proyectan con el factor de aparición de las coberturas, que se afectarán la cobertura de pastos arbolados, bosque denso alto inundable y vegetación secundaria alta.

Líneas de flujo de máximo 8”: “Las tuberías secundarias tendrían una máxima longitud de 15 km y un ancho de intervención de 7 metros. Al igual que para las líneas de 24”, (...) se desconoce la ubicación final de estas estructuras.” Estiman con el factor de aparición de las coberturas, que se afectarán la cobertura de pastos arbolados, bosque denso alto inundable y vegetación secundaria alta.

2.2 Caracterización biótica.

El área de producción CPO 17 se presenta en la zona de vida de bosque húmedo tropical (bh - T), cuyas características se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Zonas de vida Holdridge para el área de influencia del proyecto.

ITEM	Precipitación (mm)	Biotemperatura (°C)	Altitud (m.s.n.m)	Zona de vida
Holdridge, 1947	2,000 – 4,000	>24	< 1,000	Bosque húmedo tropical (bh -T)
All AP CPO 17	2,415.68	25.97		

Fuente: Ajustado del documento de solicitud con radicado 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016.

Las coberturas de la tierra de acuerdo a la metodología de Corine Land Cover adaptada para Colombia¹, se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 2. Coberturas de la tierra y usos del suelo del área de influencia directa del proyecto.

NIVEL						AID		
1	2	3	4	5	6	Coberturas y uso del suelo	Hectáreas	%
Territorios artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido urbano continuo	-	-	-	Tejido urbano continuo	74,43	0.05
		Tejido urbano discontinuo	-	-	-	Tejido urbano discontinuo	22,76	0.02
	Zonas de extracción mineras y escombreras	Zonas de extracción minera	-	-	-	Exploración de hidrocarburos	5,12	0.00
Territorios agrícolas	Cultivos transitorios	Cereales	Arroz	-	-	Arroz	30,76	0.02
		Cultivos permanentes arbóreos	Palma de aceite	-	-	Palma de aceite	6.476,20	4.73
	Pastos	Pastos limpios	-	-	-	Pastos limpios	9.894,49	7.23
		Pastos arbolados	-	-	-	Pastos arbolados	4.169,82	3.05
		Pastos enmalezados	-	-	-	Pastos enmalezados	2.005,49	1.47
Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de pastos y cultivos	-	-	-	Mosaico de pastos y cultivos	18.493,52	13.5	
Bosques	Bosques	Bosque denso	Bosque denso alto	Bosque denso alto inundable	-	Bosque denso alto inundable	1.422,21	1.04
			Palmares (Morichales)	Palmares (Morichales)	4,74	0.00		

¹ IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra Metodología CORINE Land Cover, adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D.C., 72p

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

NIVEL						AID		
1	2	3	4	5	6	Coberturas y uso del suelo	Hectáreas	%
		Bosque de galería y ripario	-	-	-	Bosque de galería y ripario	22.426,46	16.4
		Plantación forestal	-	-	-	Plantación forestal	726,87	0.53
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	Herbazal denso	Herbazal denso de tierra firme	Herbazal denso de tierra firme no arbolado	Herbazal denso de tierra firme no arbolado	58.025,84	42.4
					Herbazal denso de tierra firme arbolado	Herbazal denso de tierra firme arbolado	6.754,33	4.94
				Herbazal denso inundable	Herbazal denso inundable no arbolado	Herbazal denso inundable no arbolado	1.402,77	1.03
		Vegetación secundaria o en transición	Vegetación secundaria alta	-	-	Vegetación secundaria alta	1.205,45	0.88
	Vegetación secundaria baja			-	-	Vegetación secundaria baja	1.227,53	0.90
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Tierras desnudas y degradadas	-	-	-	Tierras desnudas y degradadas	575.16	0.42
		Zonas quemadas	-	-	-	Zonas quemadas	1.398,90	1.02
	Superficies de agua	Aguas continentales	Ríos	-	-	-	Ríos	150.84
Lagunas, lagos y ciénagas naturales			-	-	-	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	266.40	0.19
Cuerpos de agua artificiales (Jagüeyes)			-	-	-	Cuerpos de agua artificiales (Jagüeyes)	29.35	0.02
TOTAL							136.789,4	100

Fuente: Ajustado del documento de solicitud con radicado 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016.

2.3 Metodología de inventarios y muestreos.

Caracterización florística y estructural: relacionan la cantidad de parcelas muestreadas de acuerdo al tipo de cobertura a caracterizar, presentando coordenadas, altitud y vegetación presente en cada una de las coberturas vegetales.

Caracterización de especies de flora en veda:

Evaluación de los forófitos (hospederos): "Las áreas evaluadas comprenden las coberturas de bosque de galería y/o ripario, bosques naturales, vegetación secundaria alta y/o en transición y herbazales, tomando como base la caracterización forestal por parcelas realizada del 24 de noviembre al 13 de diciembre de 2014. En total se evaluaron 46 parcelas, en las que se encuentran los tipos de cobertura que permiten encontrar forófitos con colonización de epífitas superior al 50%. Se identificaron árboles con un DAP mayor a 10 cm, los cuales fueron evaluados y los datos correspondientes al sitio de muestreo se consignaron en los formularios de campo.

De cada árbol (forófito), se registró la altura total de los mismos, DAP, valores cuantitativos de epífitas vasculares con relación a la superficie total del árbol, número aproximado de individuos de epífitas vasculares y determinación taxonómica de las mismas. Las especies de forófitos fueron identificadas con ayuda de la caracterización forestal, las especies de epífitas vasculares fueron identificadas con el listado de especies registradas para la zona y en el caso de las epífitas no vasculares y de las especies de las que no se tuviera certeza sobre su identidad se colectó en campo y se registró allí fotografías de detalle para realizar de esta manera, la determinación taxonómica. Estas fotografías las reviso un especialista de Curaduría del Herbario de

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”
la Universidad Pedagógica y Tecnológica, donde fueron identificadas con fotografías y textos especializados hasta el nivel taxonómico posible.

Selección de forófitos: “En la identificación de los forófitos potenciales para la extracción de epífitas vasculares (EV), se establecieron criterios de selección (...); estos criterios se definieron siguiendo la metodología modificada de Gradstein et al. 2003, (...).

Tabla 3. Criterios de selección de forófitos potenciales para la extracción de epífitas.

Criterio	Variable	Medida
Características del forófito	Altura	> 7 m
	CAP	> 22 cm
	DAP	> 7 cm
	Corteza	No exfoliable
	% EV	> 40 %
	% inclinación ramas	< 50%

Fuente: Ajustado del documento de solicitud con radicado 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016.

2.4 Resultados.

Composición de epífitas vasculares y no vasculares: “De las 46 parcelas instaladas, se identificaron 1377 individuos de árboles, sin embargo solo 274 de estos cumplían con las características mencionadas en la metodología, para la escogencia de los forófitos potenciales para extracción de epífitas.”

Tabla 4. Individuos por especies más frecuentes según forófito

Forófito	N° epífitas	Forófito	N° epífitas
<i>Spondias mombin</i>	2	<i>Jacaranda copaia</i>	3
<i>Tapirira guianensis</i>	2	<i>Mauritia flexuosa</i>	3
<i>Virola surinamensis</i>	2	<i>Micropholis guyanensis</i>	3
<i>Vismia guianensis</i>	2	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	3
<i>Mauritia flexuosa</i>	3	<i>Pseudolmedia laevis</i>	3
<i>Alchornea glandulosa</i>	3	<i>Socratea exorrhiza</i>	3
<i>Bellucia pentamera</i>	3	<i>Solanum sp</i>	3
<i>Bixa orellana</i>	3	<i>Virola surinamensis</i>	3
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	3	<i>Vismia macrophylla</i>	3
<i>Curatella americana</i>	3	<i>Vochysia vismiifolia</i>	3
<i>Duguetia lepidota</i>	3	<i>Ocotea sp.</i>	4
<i>Ficus nymphaeifolia</i>	3	<i>Parkia multijuga</i>	4
<i>Ficus maxima</i>	3	<i>Socratea exorrhiza</i>	4
<i>Ficus sp.</i>	3	<i>Attalea regia</i>	5
<i>Graffenrieda colombiana</i>	3	<i>Inga oerstediana</i>	5
<i>Inga af. fosteriana</i>	3	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	5
<i>Inga gracilifolia</i>	3	<i>Socratea exorrhiza</i>	6
<i>Inga oerstediana</i>	3	<i>Virola surinamensis</i>	6
<i>Inga acreana</i>	3	<i>Luchea seemannii</i>	8

Fuente: Ajustado del documento de solicitud con radicado 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016.

“En general, se registraron un total de 26 especies de epífitas no vasculares y 36 especies de epífitas vasculares. Esta riqueza y cobertura de epífitas, se debe a que son características que se ven influenciadas por diversos factores, entre los que se cuenta la deforestación y alteraciones de los bosques naturales tanto por el proceso de colonización, que ocasiona una reducción en la cobertura vegetal apta para mantener una regulación hídrica en el sector, o porque algunas especies se adaptan mejor al disturbio y a la reducción de sus hábitats por lo tanto aumentan su incidencia en los forófitos para el mantenimiento de sus poblaciones epífitas. (...)

Epífitas vasculares: “Para los grupos de Bromelias, Orquídeas, Aráceas, Piperaceas y Pteridophytos, se inventario un total de 756 individuos. El grupo más representativo fue el de las Aráceas con 8 especies distribuidas en una familia y un porcentaje del 52% dentro de las coberturas evaluadas en el área de influencia, seguida de las orquídeas con 11 especies y una ocupación de 20%, los Pteridophytos con 5 especies y el 12%, del grupo de las bromelias se encontraron 9 especies pero sólo tuvieron una representación del 11% y por último el grupo de las piperáceas con 3 especies y una representatividad del 5%.”

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

Tabla 5. Composición de epifitas vasculares.

Grupo	Familia	Especie	Abundancia
Aráceas	ARACEAE	<i>Anthurium nigrescens</i>	53
		<i>Anthurium clavigerum</i>	39
		<i>Colocasia esculenta</i>	38
		<i>Monstera adansonii</i>	102
		<i>Monstera af. deliciosa</i>	40
		<i>Monstera of cristalinum</i>	45
		<i>Spathiphyllum floribundum</i>	24
		<i>Xanthosoma daguense</i>	62
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Aechmea angustifolia</i>	4
		<i>Aechmea penduliflora</i>	10
		<i>Aechmea servitensis</i>	6
		<i>Araecoccus flagellifolius</i>	7
		<i>Catopsis sessiliflora</i>	13
		<i>Catopsis nutans</i>	11
		<i>Greigia cf. mulfordii</i>	6
		<i>Guzmania lingulata</i>	12
		<i>Tillandsia flexuosa</i>	9
Orquideas	ORCHIDACEAE	<i>Dimerandra emarginata</i>	17
		<i>Dimerandra latipelata</i>	2
		<i>Encyclia profusa</i>	13
		<i>Epidendrum Sp.</i>	10
		<i>Epidendrum of. calanthum</i>	24
		<i>Epidendrum of. ramosum</i>	18
		<i>Gongora arcuata</i>	14
		<i>Mormodes buccinator</i>	12
		<i>Oncidium abortivum</i>	10
		<i>Ornithocephalus bicornis</i>	16
Pteridophytos	Selaginellaceae	<i>Selaginella bombycina</i>	9
	Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum sp</i>	27
	Polypodiaceae	<i>Polypodium sp.</i>	29
		<i>Polypodium fraxinifolium</i>	20
		<i>polypodium a.f monosorum</i>	5
Piperaceas	Piperaceae	<i>Peperomia rotundifolia</i>	7
		<i>Peperomia quadrifolia</i>	13
		<i>Peperomia sp</i>	17
TOTAL			756

Fuente: Ajustado del documento de solicitud con radicado 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016.

"Se observa que las especies vasculares más representativas dentro del área son *Monstera adansonii*, con una abundancia de 102 individuos perteneciente al grupo de las aráceas, seguida de *Polypodium sp*, con una abundancia de 29 individuos, perteneciente al grupo de los helechos, las demás especies tuvieron una abundancia entre 4 a 24 individuos. Estas especies se encontraban en la mayoría de los forófitos dentro de las diferentes coberturas vegetales (Bosque, Arbustal y Herbazal). Se observó que sobre el grupo de las bromelias pueden existir factores ambientales o antropogénicos que hacen que la población sea reducida y estén recolonizando los forófitos, un ejemplo de ello puede ser la influencia que ha tenido la ganadería dentro de los recintos de bosque existentes."

Tabla 6. Presencia por grupo de epifitas en coberturas vegetales.

Grupo plantas	Bosque, rastrojo	Arbustal- alto,	Herbazal-pastos
Araceas	404	5	3
Helechos	107	2	68
Piperaceas	49	1	0
Bromelias	69	1	0
Orquideas	146	3	0

Fuente: Ajustado del documento de solicitud con radicado 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016.

Epifitas no vasculares: "La distribución de la abundancia se encontró representada en una mayor proporción por los líquenes con el 87%, mientras los musgos solo

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

representaron el 13% de la abundancia de epifitas no vasculares La distribución de los musgos y los líquenes se presentó de forma agregada, siendo más homogéneo en los sustratos con mayor estructura vegetal representado por las coberturas de Bosque de galería y Vegetación secundaria donde también se evidencia la mayor diversidad de las especies."

Tabla 7. Composición de epifitas no vasculares.

Grupo	Abundancia en cm ²				
	Bg	Mpc	Pe	Vsa	Total
<i>Philonotis Sp.</i>	0	0	0	1000	1000
<i>Macromitrium longifolium</i>	0	0	500	0	500
<i>Polytrichum juniperinum</i>	500	0	0	0	500
<i>Callicostella sp.</i>	23000	0	0	0	23000
<i>Sematophyllum subsimplex</i>	500	0	400	0	900
<i>Leucobryum martianum</i>	500	0	0	0	500
<i>Meteoridium tenuissimum</i>	23000	0	0	0	23000
<i>Octoblepharum pulvinatum</i>	1000	0	0	0	1000
<i>Campyllum praegracile</i>	500	0	0	17500	18000
<i>Fissidens inaequalis</i>	500	0	0	3000	3500
<i>Parmotrema af. tinctorum</i>	500	0	0	7000	7500
<i>Hypotrachyna physcioides</i>	500	0	0	3000	3500
<i>Dictyonema Sp.</i>	23500	0	500	5500	29500
<i>Chrysothrix Sp.</i>	500	0	0	11000	11500
<i>Graphis Sp.</i>	23000	0	0	8000	31000
<i>Lecanora Sp.</i>	500	0	0	5500	6000
<i>Lobaria Sp.</i>	500	0	0	4500	5000
<i>Lobariella Sp.</i>	23500	0	0	14000	37500
<i>Parmeliella Sp.</i>	23500	0	0	13000	36500
<i>Rimelia Sp.</i>	1500	0	0	16500	18000
<i>Heterodermia Sp.</i>	23500	0	0	12500	36000
<i>Ramalina Sp.</i>	23500	0	0	3500	27000
<i>Caloplaca Sp.</i>	500	1200	0	13000	14700
<i>Sticta Sp.</i>	222500	0	0	5000	227500
<i>Parmotrema subrugatum</i>	0	0	0	5000	5000
<i>Hypotrachyna Sp.</i>	0	0	0	3000	3000

Fuente: Ajustado del documento de solicitud con radicado 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016.

"(...). Las especies con mayor abundancia en cm² del grupo de los musgos fueron *Sticta sp* con 227.500 y *Lobariella sp* con 37.500 cm² cada una; en los líquenes fueron *Graphis sp* con 456.900 cm² y *Caloplaca sp* con 87.900 cm²; en las hepáticas fue *Metzgeria sp* con 23.800 cm²."

2.5 Soportes cartográficos.

Adjunto al radicado 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016, la empresa presenta anexo cartográfico en medio magnético a escala de salida gráfica 1:70.000, en formato .pdf, donde se ilustra la localización del área de producción el área de influencia directa e indirecta del proyecto, delimitación político-administrativa, vías de acceso, hidrografía, epifitas y coberturas de la tierra.

2.6 Medidas de Manejo.

A continuación se relaciona la información relevante de las medidas de manejo por levantamiento de veda de flora silvestre propuestas por la empresa HOCOL S.A.:

Programa de manejo y conservación, recuperación y traslado de bromelias y orquídeas

Meta: Mitigar la pérdida de especies de la flora vascular en veda nacional (Bromelias y Orquídeas) a través de acciones de rescate y traslado, previo al desarrollo de las actividades de remoción vegetal en el "Área de Producción CPO 17".

Acciones:

Acción 1: Rescate, traslado y reubicación de especies epífitas vasculares.

- Identificación de las áreas de reubicación

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

- Preparación de los sitios para el acopio temporal (Opcional)
- Criterios de selección de individuos para rescate y reubicación (estado fitosanitario, estado vegetativo y diversidad).
- Corroboración de la presencia de especies listadas en la Resolución 192 de 10 de febrero de 2014.
- Extracción y traslado a los sitios de acopio temporal (En caso de ser necesario su establecimiento).
- Reubicación definitiva.

Acción 2: Mantenimiento y seguimiento.

Acción 3: Presentación de resultados.

Estrategias Participativas: Divulgación del documento elaborado y el taller de sensibilización a las tres instituciones educativas del área de influencia y las charlas diarias en los frentes de trabajo, donde el personal involucrado participará divulgando la información concerniente al cuidado de la flora.

De igual manera, presentan indicadores cuantitativos (de rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares, mantenimientos, seguimientos y resultados finales), indicadores cualitativos, cronograma de actividades a dos años, costos y personal requerido.

Programa manejo de especies vegetales. Conservación de especies en veda o en algún grado de amenaza – epifitas no vasculares.

Meta: Desarrollar acciones para la creación de ambientes y sustratos para el desarrollo de la flora no vascular (Briófitos y líquenes) afectada durante el desarrollo de las actividades de remoción vegetal del "Área de producción CPO 17".

Acciones:

Acción 1: Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación.

- Delimitación de los núcleos de vegetación:
 - ✓ Opción N°1: Rehabilitación con base en la "Nucleación", donde se toma como referencia el estudio realizado por la Escuela de restauración ecológica de la Pontificia Universidad Javeriana en consorcio con la CAR y Geoambiente, donde:

"Se propone establecer núcleos de vegetación en un área abierta, en este caso, sobre la cobertura de pastos enmalezados en zonas adyacentes a parches de vegetación secundaria y o Bosque de galería sobre la zona de influencia del proyecto. Cada núcleo de vegetación, siguiendo esta propuesta, tendrá una forma cuadrada, de un área de 289 m² (17x17m) y estará compuesto de 85 individuos pertenecientes a seis especies diferentes."
 - ✓ Opción N° 2: Rehabilitación con base en el estudio "Planting Seedlings in tree islands Versus Plantations as a large-scale tropical forest restoration strategy", donde "Cada núcleo de vegetación, siguiendo esta propuesta, tendrá una forma cuadrada de tres diferentes tamaños: pequeño (4 x4 m), mediano (8x8 m) y grande (12 x 12 m). La distribución de los núcleos estará limitada a un área (parcela) de 2500 m² (50x50 m), en este caso se utilizarán 86 individuos por los núcleos, dichos individuos (plántulas) pertenecerán a 4 diferentes especies."

- Selección de especies a utilizar.
- Distribución de especies dentro del núcleo.
- Descompactación mecánica del suelo.
- Trasplante de suelo de zonas sin disturbio en bloques o desmoronado.

Acción 2: Mantenimiento y seguimiento de los núcleos de vegetación.

Acción 3: Presentación de resultados.

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

Estrategias Participativas: Divulgación del documento y el taller de sensibilización a la institución educativa cercana a las áreas de intervención del proyecto y las charlas diarias en los frentes de trabajo, donde el personal involucrado participará divulgando la información concerniente a las estrategias para el restablecimiento de ambientes, especies y servicios ambientales que ayuden en el cuidado de la flora en veda y nativa del bosque.

De igual manera, presentan indicadores cuantitativos y cualitativos, cronograma de actividades a tres años, costos y personal requerido.

3 CONSIDERACIONES

Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre, remitida por la empresa HOCOL S.A., mediante radicado N° 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016; se relaciona a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:

- En la localización y descripción del proyecto, se indica que el área de influencia del proyecto es de 83.455,573 hectáreas, de las cuales indican las veredas y municipios de ubicación, se listan las coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Origen Bogotá y describen las coberturas de la tierra; pero se menciona que no se ha definido las áreas específicas de intervención del proyecto donde se realizarán las plataformas, áreas de producción, construcción de vías de acceso, adecuación de vías existentes, instalación de líneas de flujo y demás obras relacionadas con el proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y con afectación a especies de flora en veda nacional.*

De igual manera, estiman que en un escenario máximo, afectarán aproximadamente 300 hectáreas, sin embargo sobre esta área no se precisan coordenadas de ubicación, o polígonos por para cada una de las obras relacionadas con el proyecto, ni las coberturas terrestres a intervenir.

Por lo tanto, es fundamental que la empresa determine el área total de intervención del proyecto por obra u actividad a ejecutar, donde se realizará remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional; con el fin de determinar la intensidad de muestreo a realizar para la caracterización de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en veda nacional y realizar el inventario al 100% de especies arbóreas y helechos arborescentes vedados, en caso de ser hallados.

Por tanto, es primordial precisar las áreas particulares de intervención del proyecto, sus coordenadas y ubicación en cartografía, con el fin de que la empresa pueda muestrear e inventariar áreas específicas y esta Dirección del Ministerio pueda otorgar el levantamiento de veda de flora sobre estas áreas de intervención concretas y no sobre el polígono total del proyecto.

- La caracterización biótica presentada por la empresa, abarca información básica del área de influencia del proyecto, con respecto a la zona de vida de acuerdo con Holdridge (1971) y coberturas de la tierra según la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010)². Igualmente, presentan la descripción de cada una de las coberturas de la tierra, sintetizando la información en una tabla que relaciona los niveles de la cobertura terrestre, tamaño del área de cada cobertura en hectáreas y porcentaje de área con respecto al área de influencia directa del proyecto, la cual tiene un área de 136.789,4 hectáreas. Descrito lo anterior, es importante que la empresa delimite las coberturas de la tierra en relación al área de intervención del proyecto donde se realizará remoción de*

² IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra Metodología CORINE Land Cover, adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D.C.,72p.

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

cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional, especificando las obra a ejecutar e indicando el tamaño de las área en hectáreas y porcentaje de área; lo anterior con el fin de conocer que coberturas vegetales se verán afectadas por el desarrollo del proyecto y el tamaño de las mismas, para poder determinar las medidas de manejo que tengan lugar.

- En la metodología empleada para la caracterización de especies de flora en veda, específicamente de epifitas vasculares y no vasculares, y en los resultados respectivos, se señala que “(...) las áreas evaluadas comprenden las coberturas de bosque de galería y/o ripario, bosques naturales, vegetación secundaria alta y/o en transición y herbazales, tomando como base la caracterización forestal por parcelas realizada del 24 de noviembre al 13 de diciembre de 2014. En total se evaluaron 46 parcelas, en las que se encuentran los tipos de cobertura que permiten encontrar forófitos con colonización de epifitas superior al 50%. Se identificaron árboles con un DAP mayor a 10 cm, los cuales fueron evaluados (...)”*

Mencionan que para la selección de los forófitos a muestrear, siguieron la metodología modificada de Gradstein et al. (2003)³. No se presenta información sobre si se tuvo en cuenta los diferentes estratos del forófito para el muestreo de epifitas, ni tampoco se menciona si se muestrearon bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en hábitos diferentes al epifito, es decir en habito terrestre y rupícola.

Finalmente indican que “(...) de las 46 parcelas instaladas, se identificaron 1377 individuos de árboles, sin embargo solo 274 de estos cumplían con las características mencionadas en la metodología (...)”; aclarado por parte de la empresa que “(...) una vez se definan las áreas puntuales de intervención la empresa HOCOL, presentará una actualización de los inventarios de epifitas de dichas áreas junto a las coordenadas de ubicación con el fin de aclarar y definir las especies y áreas finales del proyecto.”

En la metodología empleada para el muestreo y caracterización de la vegetación epífita, presentan la descripción de la misma pero no señalan los autores y fuentes bibliográficas de la metodología empleada, únicamente señalan la referencia de la metodología para la selección de forófitos. Lo anterior, es importante indicarlo con el fin de conocer si se siguió el protocolo propuesto por el autor o si fue adaptado en la práctica por las condiciones del terreno o por otras razones que pudieron presentarse dentro del trabajo de campo. De igual forma es importante conocer la intensidad de muestreo empleado respecto al área de intervención del proyecto para determinar su nivel de representatividad.

Asimismo, la metodología empleada se basó en identificar forófitos con una colonización de epifitas mayor al 50%, lo cual redujo significativamente la representatividad del muestreo, ya que solo se realizó en 274 forófitos, muestreo de baja representatividad con respecto al tamaño total del área del proyecto. A pesar que la Empresa indica que uso los criterios de para la selección de forófitos mencionados por Wolf (1993)⁴ y Gradstein et al. (2003)⁵, en donde se debe tener en cuenta una altura mayor a 7 metros, un CAP (circunferencia a la altura del pecho) mayor a 22 centímetros, DAP (diámetro a la altura del pecho) mayor a 7 centímetros, corteza no exfoliante, porcentaje de epifitas mayor a 40 % y porcentaje de inclinación de las ramas menor del 50%.

No se tuvo en cuenta el aparte de la metodología de Gradstein et al. (2003), donde recomienda realizar el muestreo de arbolitos y arbustos en un área de 20 x

³ Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. (2003). A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

⁴ Wolf, JHD 1993. Patrones de diversidad y biomasa de briófitos epifitos y líquenes a lo largo de un gradient altitudinal en los Andes del Norte. Ann. Malsouri Bot. Gard. 80: 928-960.

⁵ Op cit. Pag 14.

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

20 metros alrededor de cada árbol seleccionado para completar los muestreo de caracterización o en dado caso no se encuentran árboles con las características señaladas, ya que de acuerdo con Kromer (2003)⁶, alrededor del 20% de las especies de epifitas vasculares registradas en una hectárea aparecieron exclusivamente en los arbustos y arbolitos, por lo tanto, los arbustos de sotobosque y arbolitos (< 10 m de altura) en un alrededor de cada árbol de la muestra también se muestrean.

De igual manera el Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epifitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al (2003)⁷, indica que se debe muestrear ocho árboles de dosel maduro dentro de una parcela de una hectárea para epifitas vasculares y cinco árboles para briófitos y líquenes, donde se deberá incluir el muestreo en los diversos estratos el árbol, lo anterior en concordancia con la metodología propuesta por Johansson (1974)⁸.

En este sentido y teniendo en cuenta la extensión del área de producción CPO 17, que es aproximadamente de 83.455,573 hectáreas, se considera que el muestreo de caracterización de epifitas no es representativo, dado que como se menciona por parte de la empresa que, "(...) los datos presentados son a nivel general, en el escenario máximo que se intervendrá en razón a 300 ha (...)"; además de no incluir muestreo en los diferentes estratos del forófito para especies epifitas, ni la totalidad de las coberturas vegetales, además de no muestrear individuos de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en hábitos diferentes al epifito.

Por tal razón y en el entendido que sobre las 83.455,573 hectáreas del área de producción CPO 17, no se realizará intervención y remoción de cobertura vegetal en su totalidad y por ende no se afectará toda la vegetación en veda presente en la mencionada área, se recalca la importancia de que la empresa primero defina áreas específicas de intervención del proyecto. Por otra parte la empresa señala que intervendrán solo un área de alrededor de 300 hectáreas, para la cual el muestreo presentado tampoco es representativo, ya que para esta área se debió muestrear mínimo 2400 forófitos de acuerdo a la metodología señalada por la Empresa. En este sentido se debe presentar información complementaria con el fin de que los muestreos se completen para esta área específica, y con base a los resultados obtenidos esta Dirección del Ministerio, pueda definir medidas de manejo por levantamiento de veda de flora de acuerdo a la intervención real del proyecto y a la afectación de coberturas vegetales y de especies vegetales vedadas dentro del área de intervención del proyecto.

A partir de las anteriores consideraciones, es fundamental que la empresa justifique la representatividad del muestreo de epifitas realizado con respecto al área real de intervención del proyecto y las coberturas vegetales presentes, así como incluir en los muestreos especies en veda de bromelias, orquídeas briofitos y líquenes de habito terrestre y rupícola, verificando la presencia en las áreas de intervención del proyecto de especies arbóreas y helechos arborescentes vedados a nivel nacional.

Las medidas de manejo por la afectación de especies de flora en veda nacional, señaladas por la empresa en los anexos 2 y 3 del documento de solicitud de levantamiento de veda de flora, que incluye acciones de rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares la cual promueve la conservación del acervo genético de estas especies a nivel local se consideran ajustadas al alcance de la solicitud. También se señala acciones de rehabilitación de hábitats de especies de

⁶ Kromer, T. 2003. Diversitat und der Ökologie VaskulPen Epiphyten en primaren sekundaren und Bergwaldern Boliviens. Cuvillier Verlag, göttingen.

⁷ Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. (2003). A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

⁸ Johansson, D., 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forests. Acta Phytogeografica Suecica. 59: 1-129.

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

epifitas vasculares y no vasculares mediante la implementación de núcleos de vegetación, sin embargo para el tema de especies vedadas, esta deberá encaminarse hacia el enriquecimiento de áreas con fragmentos de bosque con el fin de promover el repoblamiento y desarrollo de epifitas vasculares y no vasculares por medio de la recuperación de sus hábitats a partir del incremento de potenciales forófitos en el área.

En este sentido, estas medidas de manejo deberán ajustarse de acuerdo a la intervención real del proyecto y a la afectación del mismo a especies de flora en veda, basados en los muestreos e inventarios a realizarse en el área de intervención específica del proyecto a definirse por parte de la empresa.

Con respecto a la propuesta de la empresa de realizar estrategias participativas dentro de las medidas de manejo señaladas, donde incluyen talleres de sensibilización a instituciones educativas y charlas a los frentes de trabajo, así como la divulgación de los resultados obtenidos en cada medida de manejo; se considera adecuada ya que involucra no solo a los operarios y trabajadores del proyecto sino a la comunidad y habitantes de la zona, además de ser una actividad complementaria a las medidas de manejo señaladas.

4 CONCEPTO

De acuerdo a la evaluación realizada a la información suministrada por la empresa HOCOL S.A., mediante radicado N° 4120-E1-208 del 05 de enero de 2016 y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas relacionadas, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera que:

- 4.1. La información aportada por la empresa HOCOL S.A., **no es suficiente** para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre, específicamente de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes epifitos en el área de influencia del proyecto: “Área de producción CPO-17”.*
- 4.2. La empresa HOCOL S.A., deberá definir el área o áreas de intervención del proyecto y sobre las cuales se realizará remoción de cobertura vegetal, con el fin de solicitar el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para esta área específica y no sobre el polígono total del área de producción CPO-17, ya que este último abarca una gran extensión y sobre la totalidad del polígono no se realizará remoción de cobertura vegetal ni afectación a especies en veda nacional.*
- 4.3. Para continuar con la evaluación de la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre, la empresa HOCOL S.A. deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, la siguiente información adicional, una vez cuente con la definición del área o áreas de intervención del proyecto y sobre la cual se realizará remoción de cobertura vegetal:*
 - 4.3.1. Indicar el tamaño en hectáreas y coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá del área o área de intervención del proyecto, discriminado por obra u actividad a ejecutar, señalando las áreas de construcción de plataformas, áreas de producción, construcción de vías de acceso, adecuación de vías existentes, instalación de líneas de flujo y demás áreas relacionadas con el proyecto que requiera remoción de cobertura vegetal y donde se verán afectadas especies de flora en veda.*

Parágrafo: El área de intervención estimada por la empresa, en un escenario máximo, es de 300 hectáreas, por lo que se deberá precisar en el marco de esta área estimada, las coordenadas de ubicación, polígonos por para cada una de las obras relacionadas con el proyecto y coberturas terrestres a intervenir.

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

- 4.3.2.** *Delimitar las coberturas de la tierra de acuerdo a la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), en el área o áreas de intervención del proyecto, discriminadas por obra u actividad a ejecutar e indicando áreas en hectáreas y porcentaje de área.*
- 4.3.3.** *Justificar la metodología y representatividad del muestreo realizado para la caracterización de las especies vedadas mediante la Resolución 0213 de 1977 del INDERENA, con relación al tamaño del área o áreas de intervención del proyecto. Esta justificación deberá contener:*
- a) Describir la metodología empleada para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábitos de crecimiento epifito, terrestre y rupícola, señalando autores y las respectivas referencias bibliográficas.*
 - b) Indicar el proceso empleado para determinar la cantidad de forófitos muestreados por hectárea y por cobertura vegetal.*
 - c) Demostrar la representatividad del muestreo para el área de intervención del proyecto, mediante mecanismos estadísticos donde el error de muestreo empleado no supere el 20% o incluyendo el análisis de la curva de acumulación de especies y estimadores de riqueza de especies.*
 - d) Relacionar las coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá de los forófitos u hospederos muestreados.*
 - e) Señalar los forófitos y hábitos muestreados, donde se relacione la familia, nombre común y científico del forófito (para especies epifitas), los hospederos (para especies rupícolas y terrestres) y cantidades.*
 - f) Indicar el nombre científico, familia y abundancias de la especie de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, indicando su respectivo forófito u hospedero, la cobertura vegetal muestreada y cantidades y/o cobertura en cm² según sea el caso.*
 - g) Ubicación de cada uno de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas halladas dentro del forófito muestreado, de acuerdo a la estratificación vertical del forófito propuesta por Johansson (1974).*
 - h) Resultados de los muestreos con los respectivos análisis de diversidad y riqueza, frecuencias y análisis de potenciales forófitos.*
 - i) Presentar los registros fotográficos que fueron insumo para la identificación taxonómica de las especies epifitas y que fueron revisados por el especialista de Curaduría del Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica.*
- 4.3.4.** *De no justificarse la representatividad del muestreo realizado con respecto al área de intervención del proyecto y/o de verificarse la presencia de individuos de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de habito terrestre y rupícola, la empresa HOCOL S.A deberá:*
- a) Completar el muestreo de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito epifito en las áreas de intervención del proyecto que se definan, teniendo en cuenta los literales a) al i) del numeral 4.3.3 del presente concepto.*
 - b) Realizar los muestreos para las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de habito terrestre y rupícola dentro del área de intervención del proyecto, presentando los análisis y resultados*

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

respectivos, teniendo en cuenta los literales a) al i) del numeral 4.3.3 del presente concepto.

4.3.5. *Presentar la cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 y 1:10.000 y los respectivos archivos digitales Shapes, donde señale:*

- a) La delimitación del área o áreas de intervención del proyecto.*
- b) Las áreas de plataformas, áreas de producción, áreas construcción de vías de acceso, adecuación de vías existentes, instalación de líneas de flujo y demás obras relacionadas con el proyecto que requiera remoción de cobertura vegetal,*
- c) La ubicación de los forófitos y hospederos muestreados.*
- d) Coberturas vegetales.*
- e) Las áreas de influencias del proyecto, municipios, veredas, vías de acceso y demás información relevante.*

4.3.6. *En caso de encontrarse helechos arborescentes y especies arbóreas y arbustivas en veda nacional dentro del área o áreas de intervención del proyecto, la empresa HOCOL S.A. deberá realizar:*

- a) Realizar el inventario al 100% de especies arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional en el área o áreas de intervención del proyecto.*
- b) Indicar las coordenadas en el sistema Magna Sirgas origen Bogotá del total de individuos arbóreos y helechos arborescentes hallados.*
- c) Presentar los datos dasométricos como altura, diámetro a la altura del pecho – DAP y estado fitosanitario de los individuos hallados.*
- d) Indicar las medidas de manejo por la afectación de especies arbóreas y hechos arborescentes en veda.*
- e) Presentar la cartografía a escala de Salida grafica entre 1:5.000 y 1:10.000, con los respectivos archivos digitales Shapes, donde se ubiquen los individuos arbóreos, arbustivos y helechos arborescentes con veda nacional hallado en el inventario.*

4.3.7. *Ajustar las medidas de manejo por levantamiento de veda de flora silvestre de acuerdo a los resultados de los muestreos e inventarios realizados en el área de intervención del proyecto, donde se incluya planes de seguimiento y monitoreo de las medidas de manejo propuestas, así como cronogramas de ejecución.*

(...)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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:

"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 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 vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0338 y el Concepto Técnico No. 019 del 09 de febrero de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la sociedad HOCOL S.A., con NIT. 860.072.134-7, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo respecto del levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Área de Producción CPO-17", ubicado en los municipios de Puerto Lleras y Puerto Rico en el departamento del Meta.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo a la sociedad HOCOL S.A., con NIT. 860.072.134-7, para que un término no mayor a sesenta (60) días hábiles, aporte la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 019 del 09 de febrero de 2016.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la sociedad HOCOL S.A., con NIT. 860.072.134-7, 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 "Área de Producción CPO-17", ubicado en los municipios de Puerto Lleras y Puerto Rico en el 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 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.

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

Que mediante Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, “Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible” señaló como funciones del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

Que en mérito de lo expuesto,

DISPONE

Artículo 1. – Requerir a la sociedad HOCOL S.A., con NIT. 860.072.134-7, 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 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 *“Área de Producción CPO-17”*, ubicado en los municipios de Puerto Lleras y Puerto Rico en el departamento del Meta, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva:

- 1) Definir el área o áreas de intervención del proyecto y sobre las cuales se realizará remoción de cobertura vegetal, con el fin de solicitar el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para esta área específica y no sobre el polígono total del área de producción CPO-17, ya que este último abarca una gran extensión y sobre la totalidad del polígono no se realizará remoción de cobertura vegetal ni afectación a especies en veda nacional.
- 2) Una vez cuente con la definición del área o áreas de intervención del proyecto y sobre la cual se realizará remoción de cobertura vegetal:

a. Indicar el tamaño en hectáreas y coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá del área o área de intervención del proyecto, discriminado por obra u actividad a ejecutar, señalando las áreas de construcción de plataformas, áreas de producción, construcción de vías de acceso, adecuación de vías existentes, instalación de líneas de flujo y demás áreas relacionadas con el proyecto que requiera remoción de cobertura vegetal y donde se verán afectadas especies de flora en veda.

Parágrafo: El área de intervención estimada por la empresa, en un escenario máximo, es de 300 hectáreas, por lo que se deberá precisar en el marco de esta área estimada, las coordenadas de ubicación, polígonos por para cada una de las obras relacionadas con el proyecto y coberturas terrestres a intervenir.

b. Delimitar las coberturas de la tierra de acuerdo a la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), en el área o áreas de intervención del proyecto, discriminadas por obra u actividad a ejecutar e indicando áreas en hectáreas y porcentaje de área.

c. Justificar la metodología y representatividad del muestreo realizado para la caracterización de las especies vedadas mediante la Resolución 0213 de 1977 del INDERENA, con relación al tamaño del área o áreas de intervención del proyecto. Esta justificación deberá contener:

- I. Describir la metodología empleada para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábitos de crecimiento epifito, terrestre y rupícola, señalando autores y las respectivas referencias bibliográficas.
- II. Indicar el proceso empleado para determinar la cantidad de forófitos muestreados por hectárea y por cobertura vegetal.
- III. Demostrar la representatividad del muestreo para el área de intervención del proyecto, mediante mecanismos estadísticos donde el error de

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

muestreo empleado no supere el 20% o incluyendo el análisis de la curva de acumulación de especies y estimadores de riqueza de especies.

- IV. Relacionar las coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá de los forófitos u hospederos muestreados.
 - V. Señalar los forófitos y hábitos muestreados, donde se relacione la familia, nombre común y científico del forófito (para especies epifitas), los hospederos (para especies rupícolas y terrestres) y cantidades.
 - VI. Indicar el nombre científico, familia y abundancias de la especie de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, indicando su respectivo forófito u hospedero, la cobertura vegetal muestreada y cantidades y/o cobertura en cm² según sea el caso.
 - VII. Ubicación de cada uno de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas halladas dentro del forófito muestreado, de acuerdo a la estratificación vertical del forófito propuesta por Johansson (1974).
 - VIII. Resultados de los muestreos con los respectivos análisis de diversidad y riqueza, frecuencias y análisis de potenciales forófitos.
 - IX. Presentar los registros fotográficos que fueron insumo para la identificación taxonómica de las especies epifitas y que fueron revisados por el especialista de Curaduría del Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica.
- d. De no justificarse la representatividad del muestreo realizado con respecto al área de intervención del proyecto y/o de verificarse la presencia de individuos de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito terrestre y rupícola, la empresa HOCOL S.A deberá:
- I. Completar el muestreo de caracterización de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito epifito en las áreas de intervención del proyecto que se definan, teniendo en cuenta los numerales I al IX del literal c. del presente artículo.
 - II. Realizar los muestreos para las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito terrestre y rupícola dentro del área de intervención del proyecto, presentando los análisis y resultados respectivos, teniendo en cuenta los numerales I al IX del literal c. del presente artículo.
- e. Presentar la cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 y 1:10.000 y los respectivos archivos digitales Shapes, donde señale:
- I. La delimitación del área o áreas de intervención del proyecto.
 - II. Las áreas de plataformas, áreas de producción, áreas construcción de vías de acceso, adecuación de vías existentes, instalación de líneas de flujo y demás obras relacionadas con el proyecto que requiera remoción de cobertura vegetal.
 - III. La ubicación de los forófitos y hospederos muestreados.
 - IV. Coberturas vegetales.
 - V. Las áreas de influencias del proyecto, municipios, veredas, vías de acceso y demás información relevante.
- f. En caso de encontrarse helechos arborescentes y/o especies arbóreas y arbustivas en veda nacional dentro del área o áreas de intervención del proyecto, la empresa HOCOL S.A. deberá realizar:
- I. Realizar el inventario al 100% de especies arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional en el área o áreas de intervención del proyecto.
 - II. Indicar las coordenadas en el sistema Magna Sirgas origen Bogotá del total de individuos arbóreas y helechos arborescentes hallados.
 - III. Presentar los datos dasométricos como altura, diámetro a la altura del pecho – DAP y estado fitosanitario de los individuos hallados.

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

- IV. Indicar las medidas de manejo por la afectación de especies arbóreas y hechos arborescentes en veda.
 - V. Presentar la cartografía a escala de Salida grafica entre 1:5.000 y 1:10.000, con los respectivos archivos digitales Shapes, donde se ubiquen los individuos arbóreas, arbustivos y helechos arborescentes con veda nacional hallado en el inventario.
- g. Ajustar las medidas de manejo por levantamiento de veda de flora silvestre de acuerdo a los resultados de los muestreos e inventarios realizados en el área de intervención del proyecto, donde se incluya planes de seguimiento y monitoreo de las medidas de manejo propuestas, así como cronogramas de ejecución.

Artículo 2. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo a la HOCOL S.A., 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 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 Área de Manejo Especial de la Macarena – CORMACARENA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

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 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

Dado en Bogotá D.C., a los 19 FEB 2016


MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez/ Abogado Contratista DBBSE – MADS. Feb 7
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS. Feb 7
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN. Feb 7
Concepto Técnico No.:	019 del 09 de febrero de 2016.
Expediente:	ATV 0338.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Área de Producción CPO-17.
Solicitante:	HOCOL S.A.