



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 190

(11 MAY 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

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2016-009879 del 1 de abril de 2016, la sociedad ECOPETROL S.A., con NIT. 899.999.068-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Explotación del Campo Oripaya”, ubicado en el municipio de San José de Cúcuta del departamento de Norte de Santander.

Que mediante el Auto No. 0127 del 13 de abril 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 “Explotación del Campo Oripaya”, ubicado en el municipio de San José de Cúcuta del departamento de Norte de Santander, a cargo de la sociedad ECOPETROL S.A., con NIT. 899.999.068-1, lo que permitió dar apertura al expediente ATV 0372.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0372, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad ECOPETROL S.A., 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 del Campo Oripaya”, ubicado en el municipio de San José del departamento de Norte de Santander, de la cual se emitió el Concepto Técnico No. 117 del 04 de mayo de 2016, que expuso lo siguiente:

“INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

2. Localización

El Campo Oripaya se encuentra ubicado en el departamento de Norte de Santander, bajo la jurisdicción administrativa del municipio de San José de Cúcuta. El polígono que define el Campo Oripaya está enmarcado en cuatro vértices Tabla 1., y se extiende en un área de 6.173,4 hectáreas. De acuerdo a la ubicación del proyecto, la jurisdicción de la autoridad ambiental competente recae en su totalidad bajo la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (CORPONOR).

Tabla 1. Coordenadas de los vértices Campo Oripaya

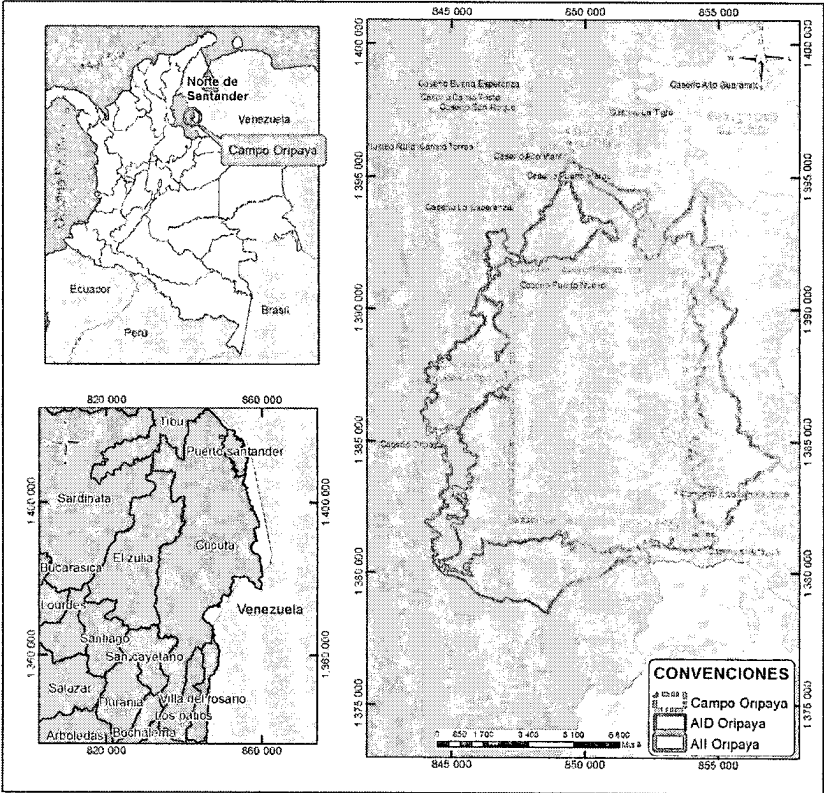
Vértice	Coordenadas Planas Gauss Kruger – Datum Magna Sirgas			
	Origen Este		Origen Bogotá	
	Este	Norte	Este	Norte
A	847.282,06	1.391.482,23	1.177.940,30	1.391.575,68
B	853.780,94	1.391.434,02	1.184.440,20	1.391.575,63
C	853.710,85	1.381.935,92	1.184.440,12	1.382.075,78

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

D	847.211,97	1.381.983,63	1.177.940,22	1.382.075,84
Área = 6.173,4 Hectáreas.				
Perímetro = 32 Kilómetros				

Fuente: Ecopetrol S.A.2016

La organización político administrativa del área en la que se tiene previsto ejecutar el proyecto corresponde con el departamento de Norte de Santander, el municipio de San José de Cúcuta, y los corregimientos según el POT de Cúcuta de San Faustino, Buena Esperanza, Ricaurte y Agua Clara.



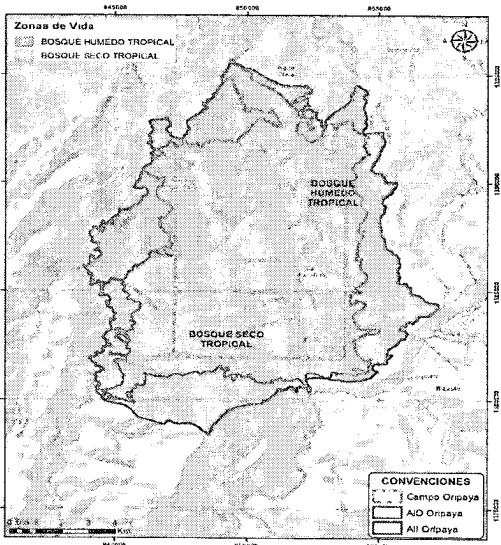
Fuente: Grupo Consultor Ingeniería Strycon S.A.S., 2016

2.1. Caracterización biótica.

2.1.1. Zonas de vida

El área de influencia del campo Oripaya se ubica en las zonas de vida denominadas bosque húmedo tropical (bh-T) y bosque seco tropical (bs-T) de acuerdo a la clasificación propuesta por Leslie Holdridge.

Figura No. 2 Zonas de vida presentes en el área de influencia del proyecto. Escala 1:25.000



Fuente: Grupo Consultor Ingeniería Strycon S.A.S, 2015

2.1.2. Coberturas terrestres

La identificación de coberturas de la tierra realizada para el Campo Oripaya, se efectuó mediante la aplicación de la metodología CORINE (Cordination of information on the

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

Environmental) Land Cover adaptada para Colombia en el año 2010 por el IDEAM, IGAC y CORMAGDALENA, con el fin de realizar un inventario homogéneo de las coberturas naturales y antropizadas presentes en el área de interés.

Tabla 2. Unidades de cobertura de la tierra identificadas para AID-All-AP del EIA Campo Oripaya

Cobertura de la tierra Oripaya	Área All (ha)	%	Área AID (ha)	%	Área AP (ha)	%
1.1.2. Tejido urbano discontinuo	46,06	0,32	29,56	0,31	22	0,36
1.2.1.1. Zonas industriales	4,57	0,03	4,57	0,05	4,57	0,07
1.3.1.2. Explotación de hidrocarburos	3,46	0,02	3,46	0,04	3,46	0,06
1.3.1.3. Explotación de carbón	44,86	0,31	37,84	0,40	23,7	0,38
1.3.1.5. Explotación de materiales	0,11	0,00	0	0,00	0	0,00
2.1.1.1 Piña	2,20	0,02	2,20	0,02	2,2	0,04
2.2.1.3. Plátano y banano	4,59	0,03	4,59	0,05	4,6	0,07
2.2.3.2 Palma de aceite	63,22	0,44	0	0,00	0	0,00
2.2.3.3. Cítricos	11,38	0,08	7,87	0,08	2,3	0,04
2.3.1. Pastos limpios	3747,81	26,06	2341,22	24,56	1362,6	22,07
2.3.2. Pastos arbolados	2876,21	20,00	1943,33	20,39	1254,7	20,32
2.3.3. Pastos enmalezados	1138,99	7,92	571,31	5,99	337,1	5,46
3.1.4. Bosque ripario	1913,52	13,31	1195,13	12,54	791,9	12,83
3.1.5.2. Plantación de Latifoliadas	9,83	0,07	8,67	0,09	8,7	0,14
3.2.3.1. Vegetación Secundaria Alta	2792,48	19,42	2202,71	23,11	1611,6	26,11
3.2.3.2. Vegetación Secundaria Baja	1476,38	10,27	998,25	10,47	599,2	9,71
3.3.1.1. Playas	88,22	0,61	78,43	0,82	67,3	1,09
3.3.3. Tierras desnudas y degradadas	44,33	0,31	29,48	0,31	20,6	0,33
4.1.1. Zonas Pantanosas	0,43	0,00	0,43	0,00	0	0,00
5.1.1. Ríos	100,15	0,70	66,01	0,69	53,9	0,87
5.1.2. Lagunas	3,29	0,02	2,45	0,03	1,6	0,03
5.1.4.3. Estanques para acuicultura	2,35	0,02	2,35	0,02	0	0,00
5.1.4.4. Jagueyes	4,29	0,03	2,31	0,02	1,4	0,02
Total	14378,74	100,00	9532,19	100,00	6.173,43	100

Fuente: Grupo Consultor Ingeniería Strycon S.A.S, 2015

Tabla 3. Consolidado de las coberturas a intervenir en el Campo Oripaya.

Estrategia de desarrollo	Cobertura	Área estimada a aprovechar (ha)
Adecuación, construcción y mantenimiento de vías	Pastos limpios	9,36
	Pastos arbolados	8,08
	Pastos enmalezados	1,19
	Bosque ripario	2,84
	Vegetación secundaria alta	4,16
	Vegetación secundaria baja	0,86
Construcción, operación, reposición y mantenimiento de líneas de flujo	Pastos limpios	1,85
	Pastos arbolados	1,73
	Pastos enmalezados	1,10
	Bosque ripario	1,26
	Vegetación secundaria alta	1,37
	Vegetación secundaria baja	1,08
Construcción, ampliación, operación y mantenimiento de nuevas líneas eléctricas	Pastos limpios	1,10
	Pastos arbolados	0,95
	Pastos enmalezados	0,14
	Bosque ripario	0,33
	Vegetación secundaria alta	0,49
	Vegetación secundaria baja	0,10
Subtotal Actividades Lineales		38,00
Adecuación, ampliación, construcción y mantenimiento de locaciones	Pastos limpios	7,09
	Pastos arbolados	28,80
	Pastos enmalezados	4,01
Construcción, ampliación, adecuación, operación y mantenimiento de facilidades de producción	Pastos limpios	3,22
	Pastos arbolados	0,10
	Pastos enmalezados	0,15
Adecuación y manejo de zonas de disposición de materiales sobrantes de excavación (ZODME)	Pastos limpios	8,80
	Pastos arbolados	0,13
	Pastos enmalezados	1,14
Subtotal Actividades Puntuales		53,44
Total		91,48

Fuente: Grupo Consultor Bureau Veritas, 2016

2.2. Inventario de especies con veda nacional.

2.2.1. Metodología

2.2.1.1. Caracterización de epífitas.

La caracterización de epífitas vasculares y no vasculares se realizó para toda el área de influencia del proyecto (incluyendo el área de influencia indirecta), con el fin de obtener una caracterización completa y al mismo tiempo representativa de la riqueza de especies en la zona.

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

Teniendo en cuenta que los parámetros bioclimáticos influyen en la riqueza y composición de especies, el muestreo se diseñó teniendo en cuenta que era necesario obtener un muestreo representativo para las coberturas vegetales presentes en cada zona de vida (Bosque húmedo tropical y Bosque seco tropical) presente en el área de influencia del proyecto.

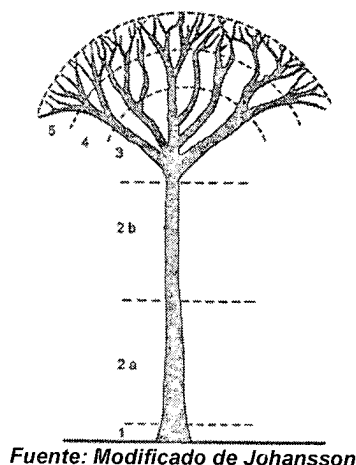
2.2.1.2. Tipo de muestreo

Se evaluó la presencia de epífitas vasculares y no vasculares implementando una modificación del protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003), quienes a partir de la recopilación de información de diferentes estudios desarrollados en países tropicales (Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá, etc.), concluyen que el muestreo de ocho forófitos (árboles que hospedan epífitas) por hectárea es suficiente para caracterizar la flora epífita vascular y cinco forófitos para la flora no vascular.

Registro de epífitas vascular

Se anotaron las especies presentes en el forófito, el número de individuos por especie y la zona del árbol donde se encontraban (1: base, 2a, 2b: tronco, 3: copa interna, 4: copa media 5: copa externa). Para la identificación y conteo de las epífitas localizadas en las zonas más altas del forófito, se implementó el uso de binoculares y de cámara fotográfica. Igualmente, se tomó registro fotográfico de cada especie y se registró el número de forófito dentro de cada parcela.

Figura 3 Zonas para la evaluación de forófito



Fuente: Modificado de Johansson

Registro de epífitas no vasculares

Sobre cada forófito, los muestreos de plantas epífitas no vasculares se realizaron en las zonas 1 y 2 (base y tronco) de Johansson (Figura 4.2.1 2) ya que son en estas zonas donde se concentra la mayor diversidad de especies (Gradstein et al., 2003). El muestro se realizó haciendo uso de una plantilla de acetato transparente de 400 cm² subdividido en cuadrantes de 1*1 cm

Representatividad del muestreo

El esfuerzo de muestro se concentró en el Área de Perforación Exploratoria (APE) ya que es la zona donde se va a llevar a cabo el aprovechamiento forestal; sin embargo, con el objetivo de lograr una mejor caracterización de las Áreas de Influencia (AI) definidas para el Estudio de Impacto Ambiental, se realizaron transectos fuera del APE.

Dada la naturaleza de los grupos evaluados y la metodología empleada, las unidades de muestreo para nuestro caso fueron los árboles y el esfuerzo de muestreo fue calculado a partir de la prueba T-Student de dos colas, hasta obtener un error inferior al 15% y una probabilidad del 95%; esto tomando como marco de referencia el error exigido para aprovechamientos forestales y el cual se remite al Decreto 1791 de 1996 en su artículo 18: “Para los aprovechamientos forestales únicos de Bosque natural ubicados en terrenos de dominio público o privado, el interesado deberá presentar en el Plan de aprovechamiento un inventario

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones” estadístico con error de muestreo no superior al quince por ciento (15%) y una probabilidad del noventa y cinco por ciento (95%)”.

Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos se realizaron mediante el programa Past®, Estimates® y por la formulación de libros en Excel®.

2.2.2. Resultados

2.2.2.1. Especies hospederas de epífitas

Dentro del presente estudio, se registraron 38 especies de forófitos agrupadas en 36 géneros y 21 familias; la familia más rica fue Leguminosae con 7 especies seguida de Euphorbiaceae y Malvaceae con tres especies

Tabla 4. Especies hospederas de epífitas registradas en el AI CAMPO ORIPAYA y número de especies de epífitas que hospedan.

FAMILIA	ESPECIES ARBOREAS	NÚMERO DE ESPECIES EPÍFITAS				
		Hp	Lq	Mg	V	Total
Anacardiaceae	Astronium graveolens Jacq.				1	1
	Tapirira guianensis Aubl.				1	1
Annonaceae	Duguetia lucida Urb.				7	7
	Xylopia aromática (Lam.) Mart.		1		5	6
Arecaceae	Attalea butyracea (L.f.) Wess.Boer				4	4
Bignoniaceae	Jacaranda obtusifolia Bonpl.		1			1
	Tabebuia rosea (Bertol.) A.DC.				1	1
Boraginaceae	Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken		3		6	9
	Cordia toqueve Aubl.		1		1	2
Burseraceae	Tetragastris panamensis (Engl.) Kuntze	1	2	1	4	8
Cannabaceae	Trema micrantha (L.) Blume		1		1	2
Clusiaceae	Clusia minor L.	1	3		1	5
	Garcinia madruno (Kunth) Hammel	1	1			2
Combretaceae	Buchenavia tetraphylla (Aubl.) R.A.Howard	3	1		4	8
	Terminalia amazonia (J.F.Gmel.) Exell		1			1
Dilleniaceae	Curatella americana L.				1	1
Euphorbiaceae	Croton costatus Kunth		2		2	4
	Maprounea guianensis Aubl.		1	1		2
	Pera arborea Mutis	1	1		3	5
Hypericaceae	Vismia baccifera (L.) Planch. & Triana		1		1	2
Leguminosae	Brownea coccinea Jacq.	1			1	2
	Calliandra riparia Pittier	1			3	4
	Fissicalyx fendleri Benth.	2	1		2	5
	Lonchocarpus sericeus (Poir.) DC.		2			2
	Machaerium arboreum (Jacq.) Vogel	1	2		4	7
	Machaerium biovulatum Micheli		1			1
	Pseudosamanea guachapele (Kunth) Harms		5	1	18	24
Malvaceae	Ceiba pentandra (L.) Gaertn.		1			1
	Guazuma ulmifolia Lam.	1	3		6	10
	Ochroma pyramidale (Lam.) Urb.		1			1
Meliaceae	Guarea guidonia (L.) Sleumer		1		1	2
Moraceae	Brosimum alicastrum subsp. bolivarense (Pittier) C.C.Berg		1		1	2
	Ficus obtusifolia Kunth				1	1
Muntingiaceae	Muntingia calabura L.				6	6
Nyctaginaceae	Guapira costaricana (Standl.) Woodson		1		1	2
Rubiaceae	Amaioua corymbosa Kunth	1			1	2
Sapindaceae	Cupania latifolia Kunth	1	4		17	22
Ulmaceae	Ampelocera macrocarpa Ferero & Gentry		2		1	3

Hp = Hepáticas – Lq = Líquenes - Mg = Musgos – V= Epífitas Vasculares

Fuente: Grupo Consultor Bureau Veritas, 2016

Las especies de forófitos que mayor número de especies de epífitas fue Pseudosamanea guachapele con un total de 24 especies, (18 vasculares/6 no vasculares), seguida por Cupania latifolia con 22 especies (17 vasculares/5 no vasculares).

2.2.2.2. Epífitas Vasculares

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

Abundancia

Se registraron 46 especies distribuidas en 34 géneros y 21 familias botánicas. Los grupos encontrados correspondieron en su mayoría a Angiospermas (plantas con flores). Las familias con mayor riqueza de especies fueron: Leguminosae (6 gén/11 spp.), Araceae (3 gén/5 spp.) y Bignoniaceae (3 gén/4 spp.).

Tabla 5.Epífitas vasculares registradas en el AI CAMPO ORIPAYA

FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA
Apocynaceae	Mandevilla subsagittata	1
	Marsdenia macrophylla	1
	Matelea denticulata	1
Araceae	Monstera adansonii	4
	Monstera dubia	3
	Philodendron barrosoanum	4
	Philodendron hederaceum	8
	Syngonium podophyllum	4
Aristolochiaceae	Aristolochia acutifolia	1
	Aristolochia maxima	1
Asteraceae	Mikania aschersonii	2
Bignoniaceae	Adenocalymma aspericarpum	8
	Bignonia aequinoctialis	16
	Bignonia corymbosa	12
	Dolichandra unguis-cati	4
Boraginaceae	Tournefortia sp. 1	1
Bromeliaceae	Tillandsia elongata*	8
	Tillandsia flexuosa*	18
	Tillandsia recurvata*	237
Combretaceae	Combretum decandrum	2
Convolvulaceae	Maripa panamensis	1
Dilleniaceae	Davilla nitida	5
Dioscoreaceae	Dioscorea sp. 1	3
Leguminosae	Canavalia brasiliensis	2
	Clitoria falcata	1
	Clitoria javitensis	1
	Machaerium microphyllum	2
	Machaerium seemannii	2
	Machaerium sp. 1	2
	Schnella glabra	5
	Schnella guianensis	18
	Senegalia multipinnata	6
	Senegalia sp. 1	1
	Teramnus uncinatus	1
Loganiaceae	Strychnos panamensis	2
Loranthaceae	Oryctanthus alveolatus	10
Lygodiaceae	Lygodium venustum	9
Malpighiaceae	Banisteriopsis muricata	2
	Malpighiaceae sp. 1	2
	Stigmaphyllon dichotomum	1
Orchidaceae	Orchidaceae sp. 1*	9
Rhamnaceae	Gouania polygama	2
Sapindaceae	Paullinia densiflora	1
	Paullinia sp. 1	3
Smilacaceae	Smilax domingensis	5
Verbenaceae	Petrea volubilis	1

* Especies en Veda Nacional, Resolución 0213 de 1977 (INDERENA)
Fuente: Grupo Consultor Bureau Veritas, 2016

Tabla 5. Epífitas vasculares sobre las cuales se solicita levantamiento parcial de veda

FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA
Bromeliaceae	Tillandsia elongata*	8
	Tillandsia flexuosa*	18
	Tillandsia recurvata*	237
Orchidaceae	Orchidaceae sp. 1*	9
TOTAL		272

Fuente: Grupo Consultor Bureau Veritas, 2016

Tabla 6. Epífitas vasculares en veda y sus hospederos

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

ZONA DE VIDA	COBERTURA	ESPECIE EPÍFITA	HOSPEDERO
Bosque húmedo tropical	BR	Orchidaceae sp. 1	Calliandra riparia Pittier
	PL	Tillandsia elongata	Duguetia lucida Urb.
			Pera arborea Mutis
		Tillandsia flexuosa	Duguetia lucida Urb.
		Tillandsia recurvata	Cupania latifolia Kunth
			Duguetia lucida Urb.
			Pera arborea Mutis
			Tabebuia rosea (Bertol.) A.DC.
Bosque seco tropical	BR	Orchidaceae sp. 1	Calliandra riparia Pittier
	PE	Tillandsia recurvata	Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken
			Pseudosamanea guachapele (Kunth) Harms

Fuente: Grupo Consultor Bureau Veritas, 2016

2.2.2.3. Epífitas no vasculares.

Abundancia

Tabla 7. Epífitas no vasculares sobre las cuales se solicita levantamiento parcial de veda para el bosque húmedo tropical y bosque seco tropical

	GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	% COBERTURA (cm²)
Bosque húmedo tropical	LÍQUENES	Arthoniaceae	Arthonia cinnabarina	30
			Herpothallon sp.	184
		Coenogoniaceae	Coenogonium sp.	78
		Graphidaceae	Glyphis scyphulifera	4
			Glyphis substriatula	12
			Graphis glaucens	53
			Graphis imshaugii	30
			Graphis sp.	63
			Opegrapha confertula	15
			Opegrapha viridis	168
			Thalloloma chroodiscoides	6
		Physciaceae	Dirinaria papilulifera	60
			Glyphis scyphulifera	4
		Ramalinaceae	Bacidia medialis	45
		Trypetheliaceae	Trypetheliaceae sp. 01	789
		Pilotrichaceae	Callicostella pallida	185
	MUSGOS	Sematophyllaceae	Sematophyllum subpinnatum	60
		Stereophyllaceae	Pilosium chlorophyllum	35
	HEPÁTICAS	Lejeuneaceae	Lejeunea laetevirens	40
			Lejeunea setiloba	90
			Lejeunea sp. 1	8
			Lejeunea sp. 2	85
			Lejeunea trinitensis	168
Bosque seco tropical	LÍQUENES	Graphidaceae	Herpothallon sp.	184
			Herpothallon rubrocinctum	5
			Sagenidiopsis undulata	21
			Anomomorpha sordida	5
			Graphis arbusculaeformis	58
			Graphis glaucens	53
			Graphis sp.	63
			Opegrapha viridis	168
		Pertusariaceae	Pertusaria sp. 01	20
		Physciaceae	Dirinaria papilulifera	60
		Pilocarpaceae	Malcolmiella psycotrioides	20
		Rocellaceae	Dichosporidium nigrocinctum	65
		Trypetheliaceae	Trypetheliaceae sp. 01	789
			Trypethelium tropicum	17
	MUSGOS	Neckeraceae	Neckeropsis undulata	40
		Pilotrichaceae	Callicostella pallida	185
		Sematophyllaceae	Sematophyllum adnatum	38
		Stereophyllaceae	Pilosium chlorophyllum	90
	HEPÁTICAS	Geocalycaceae	Lophocolea bidentata	70
		Jubulaceae	Frullania gibbosa	46
			Colura sp.	135
			Lejeunea laetevirens	55
			Lejeunea quinque-umbonata	52
			Lejeunea setiloba	260
			Lejeunea sp. 1	16
			Lejeunea sp. 2	120

Fuente: Grupo Consultor Bureau Veritas, 2016

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

2.3. Medidas de manejo.

La empresa Ecopetrol propone la realización de un catálogo fotográfico con las especies halladas en las áreas de intervención del proyecto y fragmentos de bosque aledaños localizados dentro del campo Oripaya y una investigación que permita obtener información sobre fenología reproductiva y tipos de reproducción de la especie Tillandsia recurvata en el área de influencia del campo Oripaya.

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda presentado mediante radicado N° E1-2016-009879 del 1 de abril de 2016, de la empresa Ecopetrol S.A., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

3.1. En relación a la caracterización biótica

La empresa Ecopetrol, presenta en los informes técnicos, información de relevancia para la solicitud de levantamiento veda, como: generalidades, localización geográfica del proyecto, actividades del proyecto, caracterización biótica, zonas de vida, ecosistemas estratégicos y coberturas vegetales presentes en el Área de Influencia.

En relación a la metodología de inventarios y muestreo

Para la caracterización de las especies en veda de la resolución 213 de 1977 del INDERENA, se empleó una modificación de la metodología del protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003) y se aplicó el esfuerzo de muestreo calculado a partir de la prueba T-Student de dos colas, metodología implementada para aprovechamientos forestales únicos de Bosque natural ubicados en terrenos de dominio público o privado.

Sin embargo una vez analizado el esfuerzo de muestreo realizado para aplicar la metodología Gradstein et al. (2003), se encontró que el número de árboles y parcelas desarrolladas no eran consistentes con la metodología, teniendo en cuenta el número de muestreo de forófitos propuesto por hectárea de cobertura del área de intervención (8 árboles para epífitas vasculares y 5 árboles por hectárea para epífitas no vasculares).

Al revisar el esfuerzo de muestreo presentado, se encontró que a la metodología de área mínima de Gradstein et al. (2003), se aplicó una ecuación para reducir el número de forófitos por hectárea. Desde el punto de vista técnico no se considera viable la aplicación de una submuestra (ecuación) a la metodología de área mínima implementada, teniendo en cuenta que se conlleva a una subestimación de las poblaciones de epífitas del área de intervención, y adicionalmente, porque dicha ecuación es aplicada para individuos forestales que pueden tener un comportamiento diferente en la distribución y dinámica de las plantas epífitas objeto de la solicitud de veda. Así mismo, se encuentra que muchos de los sitios de muestreo desarrollados se encuentran por fuera del área de influencia del proyecto, en coberturas que no tienen representación dentro del área de intervención del proyecto. En este sentido es claro que la caracterización de las especies en veda debe ser realizada dentro de las coberturas a intervenir, contemplando que la caracterización de las especies en veda para la solicitud de levantamiento parcial debe responder a las características de las especies y poblaciones presentes, en las áreas donde se desarrollaran las actividades de intervención del proyecto.

Por otra parte, es importante indicar que Ecopetrol, dentro de la metodología consideró, la caracterización de los diferentes sustratos donde se encontraron las epífitas vasculares y no vasculares objeto de veda, como también, la distribución vertical de los grupos dentro de los forófitos contemplando 5 estratos verticales para las especies vasculares y 2 estratos para las no vasculares, reportando una estimación de la distribución de las poblaciones de bromelias y orquídeas en eje vertical de los forófitos, hospederos, mientras que, para los musgos, hepáticas y líquenes solo se caracterizaron las especies que crecen en los estratos bajos. Por tal razón es importante, presentar medidas de manejo que ayuden en la preservación de taxones de epífitas no vasculares en veda de los estratos medio y alto que no fueron caracterizados por la metodología.

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

En relación a los soportes cartográficos

La empresa allega cartografía en formato Shape y pdf donde presenta el área de intervención del proyecto, las coberturas, y se ubican espacialmente los forófitos muestreados para la caracterización de epifitas en veda. Adicionalmente presenta los archivos de la Geodata base, de los individuos objeto de veda inventariados con las coordenadas de origen en Magna Sirgas, origen Bogotá, de los puntos de muestro de epifitas presentes en el proyecto.

En relación a las medidas de manejo

En relación a las medidas de manejo presentadas, La empresa Ecopetrol propone la realización de un catálogo fotográfico con las especies halladas en las áreas de intervención del proyecto y fragmentos de bosque aledaños localizados dentro del campo Oripaya y una investigación que permita obtener información sobre fenología reproductiva y tipos de reproducción de la especie *Tillandsia recurvata* en el área de influencia del campo Oripaya; sin embargo, desde el punto de vista técnico, no se consideran viables dichas propuestas, contemplando que las medidas de manejo de las especies en veda a intervenir deben orientarse a estrategias de conservación del acervo genético y de las poblaciones cobijadas bajo dicha figura de protección.

4. CONCEPTO TÉCNICO

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - DBBSE considera que la información suministrada por la empresa Ecopetrol S.A, correspondiente al trámite de la solicitud de levantamiento de veda del proyecto “Explotación del Campo Oripaya” **no es suficiente** para tomar una decisión en relación al levantamiento de veda. De acuerdo a lo anterior y en concordancia con las consideraciones expuestas en el presente concepto técnico, esta dependencia considera:

4.1 Presentar la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes en veda por la resolución 213 de 1977 del INDERENA, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a. La metodología de caracterización que se presente, la cual implica un muestreo de un área mínima, no puede ser ajustada con otra metodología de área mínima, teniendo en cuenta que se pierde la coherencia estadística y la representatividad de la misma.
- b. La metodología de caracterización debe ser aplicada sobre las diferentes coberturas del área de intervención, para identificar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes presentes y estimar su población

4.2 Presentar una tabla donde se relacione el número y código de las parcelas caracterizadas, por coberturas e indicando el número de forófitos muestreado para cada una de ellas.

4.3 Presentar el análisis de la información recolectada en base a la metodología presentada.

4.4 Se deberá complementar ajustes a las medidas de manejo planteadas teniendo en cuenta lo siguiente:

4.4.1 Para las epifitas en veda por la resolución 213 de 1977 del INDERENA, ajustar las fichas de manejo con base a los resultados de abundancia y riqueza de las especies obtenidas a partir de un muestreo representativo.

4.4.2 Encaminar las medidas de manejo hacia estrategias de conservación del acervo genético y de las poblaciones en veda a intervenir por las actividades del proyecto.”

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

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

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

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

Que 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 0372, y acorde al Concepto Técnico No. 117 del 04 de mayo de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información remitida por la sociedad ECOPETROL S.A., con NIT. 899.999.068-1, a través del radicado No. E1-2016-009879 del 1 de abril de 2016, 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 *“Explotación del Campo Oripaya”*, ubicado en el municipio de San José de Cúcuta del departamento de Norte de Santander.

Que por lo tanto, este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, a la sociedad ECOPETROL S.A., con NIT. 899.999.068-1, para que un término no mayor a noventa (90) días calendario, aporte la información solicitada a través del Concepto Técnico No. 117 del 04 de mayo de 2016.

Que en consecuencia, hasta tanto no sea aportada la información requerida a la sociedad ECOPETROL S.A., con NIT. 899.999.068-1, 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 del Campo Oripaya”*, ubicado en el municipio de San José de Cúcuta del departamento de Norte de Santander.

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 en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, establece como función 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 ECOPETROL S.A., con NIT. 899.999.068-1, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, suministre un documento técnico adicional al presentado, 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 del Campo Oripaya”*, ubicado en el municipio de San José de Cúcuta del departamento de Norte de Santander, el cual debe contener la siguiente información:

1. Presentar la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes, en veda por la Resolución 213 de 1977 delINDERENA, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. La metodología de caracterización que se presente, la cual implica un muestreo de un área mínima, no puede ser ajustada con otra metodología de área mínima, teniendo en cuenta, que se pierde la coherencia estadística y la representatividad de la misma.
 - b. La metodología de caracterización, debe ser aplicada sobre las diferentes coberturas del área de intervención, para identificar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes presentes, y estimar su población.
2. Presentar una tabla, donde se relacione el número y código de las parcelas caracterizadas, por coberturas e indicando el número de forófitos muestreado para cada una de ellas.
3. Presentar el análisis de la información recolectada, con base en la metodología presentada.
4. Se deberá complementar ajustes a las medidas de manejo planteadas, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a. Para las epifitas en veda por la Resolución 213 de 1977 delINDERENA, ajustar las fichas de manejo, con base en los resultados de abundancia y riqueza de las especies, obtenidas a partir de un muestreo representativo.
 - b. Encaminar las medidas de manejo hacia estrategias de conservación del acervo genético y de las poblaciones en veda a intervenir por las actividades del proyecto.

Artículo 2. – Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad ECOPETROL S.A., con NIT. 899.999.068-1, 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”*.

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

Artículo 3. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (CORPONOR), 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 11 MAY 2016



MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez/ Abogado Contratista DBBSE – MADS.
Revisó Aspectos Técnicos:	John González Fariás/ Contratista DBBSE- MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Concepto Técnico No.:	117 del 04 de mayo de 2016.
Expediente:	ATV 0372.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Explotación del Campo Oripaya
Solicitante:	ECOPETROL S.A.