



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. 0359

(20 FEB 2017)

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de No. 134 del 31 de enero de 2017, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. 4120-E1-5370 del 18 de febrero de 2016, la sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, 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 "Área de Perforación Exploratoria VSM-3", ubicado en los municipios de Alvarado, Coello y Piedras del departamento del Tolima.

Que mediante el Auto No. 064 del 02 de marzo 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 Perforación Exploratoria VSM-3", ubicado en los municipios de Alvarado, Coello y Piedras del departamento del Tolima, a cargo de la sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, lo que permitió dar apertura al expediente ATV 0354.

Que mediante el Auto No. 155 del 27 de abril del 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos requirió información adicional a la sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, 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 Perforación Exploratoria VSM-3", ubicado en los municipios de Alvarado, Coello y Piedras del departamento del Tolima.

Que mediante los radicados No. E1-2016-013727 del 17 de mayo de 2016, la sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, presentó información adicional solicitada mediante el Auto No. 155 del 27 de abril del 2016.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0354, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud presentada por la sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, 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 Perforación Exploratoria VSM-3", ubicado en los municipios de Alvarado, Coello y Piedras del departamento del Tolima, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 374 del 28 de noviembre de 2016, que estableció lo siguiente:

1100

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

"(...)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presenta la información relevante que fue remitida por Telpico Colombia LLC (en adelante La Sociedad), en el marco de la solicitud de levantamiento de veda.

2.1 Localización y descripción del proyecto

A través del radicado No 4120-E1-5370 del 18 de febrero del 2016 indica que:

"(...) El Área de Perforación Exploratoria (APE) VSM-3 y su área de influencia, se localizan en el departamento del Tolima en jurisdicción de los Municipios de Coello, Piedras y Alvarado. (...) La morfología predominante del Área de Perforación Exploratoria VSM-3, se caracteriza por presentar dos relieves una zona montañosa con pendientes altas en el sector central del APE (Municipio de Coello) y la segunda de topografía plana casi uniforme en la parte occidental (Municipio de Piedras). (...) El Área de Perforación Exploratoria (APE) VSM-3 tiene una extensión total de 23.298,2 Ha, (...)"

Tabla No 1 COORDENADAS DEL POLIGONO ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA VSM-3

DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		
ID	ESTE	NORTE
1	897618,71	989426,71
2	908003,29	989408,39
3	908003,30	979998,68
4	915127,11	979998,68
5	912278,04	971036,91
6	911797,45	970569,01
7	910897,86	969642,97
8	910361,36	969202,45
9	909065,81	966701,32
10	908791,77	966399,17
11	906108,69	963833,19
12	904273,44	965385,34
13	905838,38	974000,24
14	897604,75	978219,37

Fuente: Telpico Colombia LLC, mediante radicado 4120-E1-5370 del 18 de febrero del 2016

Tabla No 2 LOCALIZACIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA ÁREA VSM-3

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	% de ocupación del Municipio en el APE	UNIDAD TERRITORIAL			
Tolima	Coello	43,3%	Vereda Llano de la Virgen			
			Vereda Lucha Afuera			
			Vereda Lucha Adentro			
			Vereda Chicualí			
			Vereda Dos Quebradas			
			Vereda La Salina			
			Inspección La Vega de los Padres			
			Vereda Vindí			
			Inspección La Barrialosa			
			Chaguala Adentro			
			Cabecera Municipal Coello			
			Tolima	Piedras	54,06%	Vereda Campo Alegre
						Vereda Estación Doima
Vereda Las Villas						
Centro Poblado Rural Doima						
Vereda Las Cabras						
Vereda Camao						
Vereda Ventillas						
Centro Poblado Rural Paradero Chipalo						
Vereda El Pantano						
Centro Poblado Rural Guataquisito						
Vereda Góngora						
Vereda Chicalá						
Vereda La Ceiba						
Cabecera Municipal Piedras						

Anexo

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	% de ocupación del Municipio en el APE	UNIDAD TERRITORIAL
	Alvarado	2,63%	La Tebaida Hatice Tamarindo

Fuente: Telpico Colombia LLC, mediante radicado 4120-E1-5370 del 18 de febrero del 2016

La ejecución del proyecto contempla de manera general la realización de las siguientes actividades:

- Construcción, adecuación y/o mantenimiento de vías de acceso
- Construcción y operación de locaciones
- Perforación de pozos Exploratorios y/o inyectores
- Adecuación de facilidades tempranas de producción
- Transporte de fluidos: Carro tanque y/o líneas de flujo

Mediante el radicado No. E1-2016-029382 del 08 de noviembre del 2016, la Sociedad menciona que:

"(...) este permiso se pretende adelantar a partir de una zonificación de manejo, que identifica los sitios más óptimos para la localización de las obras puntuales y lineales asociadas al proyecto, de tal forma que sea posible la selección de áreas donde los posibles impactos a generar sean menos significativos para el entorno y se excluyan áreas que por criterios legales, de vulnerabilidad y funcionalidad ambiental, y con el carácter de régimen especial sea nacional, regional, local o puntual, no puedan ser intervenidas por las actividades del proyecto

Tabla No. 3 ZONIFICACIÓN DE MANEJO PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA VSM-3

MANEJO	ELEMENTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN	APE		Área de influencia	
			ÁREA (ha)	%	ÁREA (ha)	%
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	PREDIOS PERTENECIENTES A LA RESERVA DE COELLO	Corresponden a los Predios Caracoll, Las Manas, La Caña, El Pimiento, El Recreo, El Mirador del municipio de Coello ADOPTADA POR EL ACUERDO N° 007 DE 2013	604,04	2,59	815,54	2,08
	CENTROS DE SALUD, ESCUELAS Y CEMENTERIOS	Infraestructura de tipo puntual como Centros de Salud, escuelas y cementerios y su buffer de protección de 100m establecido por la Resolución No. 18 1495 de 2009				
	MANANTIALES, ALJIBES, POZOS PROFUNDOS Y CUALQUIER OTRA INFRAESTRUCTURA RELACIONADA CON EL USO DEL RECURSO HÍDRICO.	Manantiales, aljibes y pozos profundos y la madre vieja ubicado en el municipio de Coello considerados como elementos con una sensibilidad muy alta y su buffer de protección establecido por el Artículo 3 del Decreto 1449 de 1977.				
	SITIOS DE INTERÉS Y PATRIMONIO CULTURAL.	Manantiales, aljibes y pozos profundos reconocidos por la comunidad del Cabildo indígena Pijao de La Salina se mantendrá una distancia de exclusión de 120m, según los acuerdos de protocolización realizados dentro del marco de la consulta previa. Sitios de importancia por ser patrimonio cultural de la región como las Ruinas jesuitas en Vega de los Padres de acuerdo con el EOT del municipio de Coello. Sitios de interés cultural para la comunidad étnica de La Salina.				
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES ALTAS	RÍOS, QUEBRADAS, LAGUNAS Y, EN GENERAL, DE LOS CURSOS DE AGUA PERMANENTES O TEMPORALES PRESENTES EN EL ÁREA.	Ronda de los ríos Opía (municipio de Piedras) y río Alvarado (municipio de Alvarado), y su buffer de protección de 30m de acuerdo con el Literal d artículo 83 decreto No. 2811 de 1974, el EOT de los municipios de Alvarado y Coello y PBOT del municipio de Piedras Lagunas naturales identificadas con su buffer de 30m de acuerdo con el Artículo 83 del decreto ley 2811 de 1974 Cuerpos de agua artificiales y zonas pantanosas Ronda de los ríos Magdalena y Coello (municipio de Coello), y su buffer de protección de 50m de acuerdo al EOT del municipio de Coello Ronda de las principales quebradas, y su buffer de protección de 30m de acuerdo con el Literal d artículo 83 decreto No. 2811 de 1974	16.537,74	70,98	27.684,52	70,76
	ACUÍFEROS VULNERABLES A LA AFECTACIÓN POR AGENTES CONTAMINANTES	Acuíferos vulnerables a la afectación por agentes contaminantes exceptuando aquellos de fácilmente biodegradables, relacionados con los acuíferos de los Depósitos Aluviales Recientes y Depósitos Coluvio Aluviales.				
	ÁREAS PRIORITARIAS EN PROYECTO DE REGLAMENTACIÓN POR CORTOLIMA	Acuíferos vulnerables a la afectación por agentes contaminantes y denotados como acuíferos de alta productividad del abanico de Ibagué, pertenecientes a áreas prioritarias o en proyecto de reglamentación de uso del suelo no compatible con la perforación exploratoria, de acuerdo con estudios preliminares de CORTOLIMA				
	ÁREAS SUSCEPTIBLES A INUNDACIÓN	Valles coluvio-aluviales del río Magdalena y algunos drenajes del sector de Coello con régimen torrencial, como las quebradas el Loro, La Salina, Naguachi y Chaquala.				
	BOSQUES DE GALERÍA CON SENSIBILIDAD AMBIENTAL ALTA.	Ecosistemas del helobioma, orobioma y zonobioma con coberturas de la tierra que responden tanto a bosques abiertos como bosques de galería de sensibilidad biótica alta ya que son de gran importancia para efectos de la conectividad dentro del área, permitiendo el establecimiento (hábitat) y tránsito de fauna silvestre asociada.				

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

MANEJO	ELEMENTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN	APE		Área de influencia	
			ÁREA (ha)	%	ÁREA (ha)	%
	UNIDADES TERRITORIALES CON SENSIBILIDAD ALTA	Estas unidades territoriales presentan son vulnerabilidad a los cambios en cualquiera de las dimensiones analizadas, es mucho mayor que su capacidad de afrontarlos y sobrellevarlos.				
	CABECERAS MUNICIPALES, CENTROS POBLADOS, UNIDAD DE COBERTURA DE LA TIERRA DE TEJIDO URBANO DISCONTINUO, VIVIENDAS E INFRAESTRUCTURA EN FINCAS	Infraestructura de tipo puntual y poligonal como viviendas aisladas, centros poblados y cabeceras municipales y su buffer de protección de 100m establecido por la Resolución No. 18 1495 de 2009. Para la comunidad del Cabildo indígena Pijao de La Salina se mantendrá un buffer de protección de 120m, según los acuerdos de protocolización realizados dentro del marco de la consulta previa.				
	POLIDUCTOS, OLEODUCTOS Y GASODUCTOS	Se incluye buffer de protección de 50m establecido por la Resolución No. 18 1495 de 2009				
	VÍAS PRIMARIAS	Ley 1228 de 2008, se dejará corredores de protección así: vías de primer orden una distancia de sesenta (60) m				
	VÍAS SECUNDARIAS	Ley 1228 de 2008, se dejará corredores de protección así: vías de segundo orden una distancia de cuarenta y cinco (45) m				
	VÍAS Terciarias	Ley 1228 de 2008, se dejará corredores de protección así: vías de tercer orden una distancia de treinta (30).				
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	ACUÍFEROS CON VULNERABILIDAD MEDIA	Acuíferos de las formaciones La Tabla, Hondita – Lomagorda y el Grupo Olini, donde el nivel de la tabla de agua se encuentra más somera, entre 0 y 5 m de profundidad.	6.156,44	26,42	10.625,55	27,16
	ZONAS CON ESTABILIDAD MEDIA	Zona montañosa y drenajes que disectan el Abanico de Ibagué, que presentan procesos morfodinámicos moderados a importantes y las pendientes van desde moderadamente inclinadas a hasta fuertemente escarpadas.				
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ALTA Y BAJA, PASTOS, MOSAICO DE PASTOS O ESPACIOS NATURALES Y PLANTACIONES FORESTALES CON SENSIBILIDAD BIÓTICA MEDIA	Comprende fragmentos de vegetación secundaria alta y baja, pastos, mosaico de pastos o espacios naturales y las plantaciones forestales, identificadas como áreas de tránsito temporal de fauna	6.156,44	26,42	10.625,55	27,16
	UNIDADES TERRITORIALES CON SENSIBILIDAD MEDIA	Unidades territoriales que cuentan con cierto nivel de organización social que les permiten hacer frente a las eventualidades que se presentan en el día a día en todas las dimensiones, poseen debilidades de Infraestructura, de apoyo institucional y de acceso a recursos que generan Vulnerabilidades a los cambios en cualquiera de los aspectos de su vida cotidiana				
TOTAL			23.298,21	100	39.125,57	100

Fuente: Telpico Colombia LLC, mediante radicado E1-2016-029382 del 08 de noviembre del 2016

Teniendo en cuenta esto, las obras se pueden desarrollar en las áreas de intervención con restricciones alta y media, las cuales corresponden a 22.694,19 ha del APE y 38.310,07 ha del área de influencia (...)"

2.2 Caracterización biótica

2.2.1 Zona de vida o formaciones vegetales área de estudio.

(...)El área de influencia definida para el Área de Perforación Exploratoria VSM-3 (en adelante APE VSM-3) se localiza en la zona de vida denominada Bosque seco Tropical (bs-T), según la clasificación de L. R. Holdridge, 1967. Esta formación se encuentra en un rango altitudinal de 0 a 1000 msnm, presenta temperaturas promedio superiores a 24°C, precipitación media anual entre 800-2000 mm y valores de evapotranspiración potencial entre 0,8 y 2,0. La provincia de humedad Semi-árido es característica de esta zona de vida (...)"

2.2.1.1 Coberturas de la tierra en el área del proyecto

"(...) Para la determinación de las unidades de cobertura de la tierra dentro del área de influencia del APE VSM-3, se realizó una clasificación supervisada o interpretación asistida, mediante el software Envi 4.7, de una imagen satelital del sensor RAPIDEYE® de julio 24 de 2013, dentro de sus propiedades se encuentran 5 bandas espectrales y la resolución espacial con tamaño de pixel de 5 metros. Adicionalmente y usando el software ArcGis 10.0, se realizó un ajuste visual, mediante la edición y modificación de los polígonos generados durante el proceso de interpretación asistida, generando de esta forma veinte (20) unidades de cobertura de la tierra, para lo cual se tomó la clasificación empleada en la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia por el IDEAM 2010. (...)"

Tabla No 4 COBERTURA DE LA TIERRA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5	SÍMBOLO	APE VSM-3		AREA INFLUENCIA BIOTICA DE	
						AREA (ha)	AREA (%)	AREA (ha)	AREA (%)
TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	Zonas urbanizadas	Tejido urbano continuo			Tuc	18,41	0,08%	87,5	0,23%
		Tejido urbano discontinuo			Tud	17,00	0,07%	92,8	0,24%
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Zonas industriales o comerciales			Zic			13,3	0,04%
TERRITORIOS AGRÍCOLAS	Cultivos transitorios				Ct	3.250,02	13,96%	5139,5	13,53%
		Cultivos permanentes	Cultivos permanentes arbóreos			Cpb	6,12	0,03%	139,3
	Pastos	Pastos limpios			Pl	6.643,13	28,53%	10043,2	26,45%
		Pastos arbolados			Pa	1.202,03	5,16%	1895,7	4,99%
		Pastos enmalezados			Pe	3.344,09	14,36%	5689,2	14,98%
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de pastos y espacios naturales			Mpen	12,12	0,05%	9,4	0,02%
BOSQUES Y AREAS SEMI NATURALES	Bosques	Bosque abierto	Bosque abierto alto	Bosque abierto alto de tierra firme	Baaf	575,92	2,47%	1549,5	4,08%
		Bosque de galería y ripario			Bgr	5.123,04	22,00%	7995,0	21,06%
		Plantación forestal			Pf	81,80	0,35%	87,7	0,23%
	Áreas vegetación herbácea arbustiva con y/o	Vegetación secundaria o en transición			Vst	2.937,18	12,61%	4830,2	12,72%
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Zonas arenosas naturales	Playas		Ply			1,7	0,00%
AREAS HÚMEDAS	Áreas húmedas continentales	Tierras desnudas y degradadas			Tdd	36,44	0,16%	48,9	0,13%
		Zonas pantanosas			Zpn	1,03	0,00%	3,5	0,01%
SUPERFICIES DE AGUA	Aguas continentales	Ríos			R	29,16	0,13%	309,9	0,82%
		Lagunas, lagos y ciénagas naturales			LI	1,26	0,01%	19,9	0,05%
		Cuerpos de agua artificiales			Caa	6,25	0,03%	13,8	0,04%
		Estanques para acuicultura continental			Eac	0,64	0,00%	1,9	0,01%
TOTAL						23.285,65	100%	37971,9	100,00%

Fuente: Telpico Colombia LLC, mediante radicado 4120-E1-5370 del 18 de febrero del 2016

Mediante el radicado No. E1-2016-029382 del 08 de noviembre del 2016, la sociedad frente a las coberturas vegetales que se van a intervenir en las áreas específicas proyectadas, refiere lo siguiente:

“(…) TELPICO tiene proyectadas inicialmente tres áreas de intervención directa (...); las cuales tienen un área entre 9,96, 9,50 y 10,63 ha y sus coberturas (...). Es importante mencionar, que el área de las locaciones que se proyectan tendrán como máximo 5 ha, pero para este ejercicio en particular se escogieron áreas más grandes, ya que en esta etapa del proyecto no se conoce con exactitud la ubicación final de las mismas (...) se priorizaron los accesos a estas áreas de interés aproximadas, obteniendo dos clases de vías, la primera de ellas a construir en las cuales se realizarán trabajos de tala rasa y la segunda corresponde a las vías existentes que constan de adecuación de vías y obras de drenaje los cuales involucran podas y raleos como actividad de adecuación.

Tabla No.5 COBERTURAS DE LA TIERRA EN ÁREAS DE INTERÉS APROXIMADAS

NOMBRE	NOMENCLATURA	UNIDAD DE COBERTURA DE LA TIERRA	Área (Ha)
VSM3-1	Pe	Pastos Enmalezados	3,56
	Pl	Pastos Limpios	5,94
VSM3-1A	Pl	Pastos Limpios	9,96
VSM3-2	Pe	Pastos Enmalezados	2,79
	Pl	Pastos Limpios	3,32
	Vsa	Vegetación Secundaria Alta	3,93
Total general			29,50

Fuente: Telpico Colombia LLC, mediante radicado E1-2016-029382 del 08 de noviembre del 2016

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Tabla No.6 COBERTURAS DE LA TIERRA EN ÁREAS DE ACCESO INTERÉS

NOMENCLATURA	UNIDAD DE COBERTURA DE LA TIERRA	ÁREA (HA)
Bgr	Bosque de Galería	9,64
Ct	Cultivos Transitorios	0,14
Pa	Pastos Arbolados	2,54
Pe	Pastos Enmalezados	26,61
Pl	Pastos Limpios	22,33
Vsa	Vegetación Secundaria Baja	1,93
Vsb	Vegetación Secundaria Alta	2,30
Total, general		65,49

Fuente: Telpico Colombia LLC, mediante radicado E1-2016-029382 del 08 de noviembre del 2016

Tabla No 7. COBERTURAS DE LA TIERRA EN ÁREAS DE ACCESOS A ADECUAR

GRADO DE CRITICIDAD	VÍA	COBERTURA DE LA TIERRA	ÁREA (Ha)
Alto (Derecho de vía de 40m)	Via-1	Bgr	0,20
		Pa	2,31
	Via-10	Bgr	1,55
		Pe	0,00
		Pl	0,39
	Via-15	Bgr	4,27
		Pe	4,83
		Pl	6,06
		Vsa	0,21
	Via-21	Bgr	4,60
		Pa	3,99
		Pe	4,82
		Pl	6,59
	Via-22	Bgr	2,35
		Pa	5,00
		Pl	7,43
	Via-9	Bgr	1,75
		Pe	0,28
Pl		6,28	
Vsa		0,26	
Vsb		0,35	
Medio (Derecho de vía de 20m)	Via-11	Bgr	1,32
		Pa	0,40
		Pl	1,35
	Via-27	Bgr	0,56
		Pl	2,13
		Vsa	1,85
	Via-6	Bgr	4,35
		Pa	0,19
		Pe	3,21
		Pl	15,27
		Vsa	5,32
		Vsb	0,65
Total general			100,09

Fuente: Telpico Colombia LLC, mediante radicado E1-2016-029382 del 08 de noviembre del 2016

Tabla No 8 COBERTURAS DE LA TIERRA EN ÁREAS DE OBRAS DE DRENAJE

NOMENCLATURA	UNIDAD DE COBERTURA DE LA TIERRA	TOTAL
Bgr	Bosque de Galería	8,50
Pa	Pastos Arbolados	1,35
Pe	Pastos Enmalezados	2,45
Pl	Pastos Limpios	5,71
Vsa	Vegetación Secundaria Alta	4,75
Vsb	Vegetación Secundaria Baja	0,04
Total general		22,79

Fuente: Telpico Colombia LLC, mediante radicado E1-2016-029382 del 08 de noviembre del 2016

Tabla No 9 AREAS DE LAS COBERTURAS DE LA TIERRA EN LOS SITIOS DE INTERVENCIÓN

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	ÁREA (HA)
Áreas de interés aproximadas	29,50

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

Áreas de acceso a construir	65,50
TOTAL ÁREAS A INTERVENIR INICIALMENTE	95,00
Áreas de accesos a adecuar	100,9
Áreas de obras de drenaje	22,79
TOTAL ÁREAS A INTERVENIR EJECUCIÓN DEL PROYECTO	122,80
TOTAL DE ÁREA DE INTERVENCIÓN	217,8

Fuente: Telpico Colombia LLC, mediante radicado E1-2016-029382 del 08 de noviembre del 2016

2.2. Metodología de inventarios y muestreos

Mediante el Radicado No. E1-2016-029382 del 08 de noviembre del 2016, Telpico expone frente al área objeto de muestreo:

“(...) En febrero de 2013 la población del Municipio de Piedras, particularmente los residentes del Corregimiento de Doima (parte del área de influencia del proyecto) y veredas circunvecinas, bloquearon la única vía de acceso al centro poblado del mencionado corregimiento, argumentando su preocupación por el impacto en el recurso hídrico que podrían tener los proyectos auríferos a desarrollar en esta región arrocerá. (...) Posteriormente, se conformó un movimiento comunitario que impulsó la realización de un proceso de Consulta Popular respecto a las actividades mineras y sus efectos nocivos para la salud y el medio ambiente en el municipio de Piedras, esta iniciativa fue acogida por el Alcalde Municipal, quien puso a consideración del Concejo Municipal la realización de esta actividad y la construcción de la pregunta de la Consulta. El Concejo Municipal dio un concepto favorable a la realización de la consulta y es así como el Alcalde del Municipio de Piedras mediante decreto 095 del 9 de julio de 2013 convocó a consulta popular. (...) Según las cifras de la Registraduría Nacional el 98,8% de los sufragantes manifestaron no estar de acuerdo con que se realicen actividades mineras en el Municipio. Con la realización de esta consulta se dio inicio a un debate nacional sobre la competencia de los municipios para regular aspectos relacionados con la actividad minera.

Durante los meses de agosto, septiembre y octubre de 2016 TELPICO continuó fortaleciendo esta estrategia de relacionamiento y los resultados de los más de tres años de trabajo, permitieron una caracterización actualizada de la cobertura presentes en el área a partir de tres fuentes de información, la primera consiste en incluir los resultados del estudio de evaluación y caracterización de la diversidad florística y faunística en fragmentos de bosque seco tropical ubicados en el municipio de piedras departamento del Tolima¹ (...). El segundo es un análisis de la estructura vertical de la vegetación mediante perfiles, obtenidos a partir la imagen del satélite WorldView 2 y la tercera es la información de las especies presentes en el municipio de Piedras, está se obtuvo de los documentos: Plan General De Ordenamiento Forestal para el departamento del Tolima (2007) y el Plan De Ordenamiento Territorial del río Totare (2013).

El análisis de estas tres fuentes de información, permitió la caracterización florística en el municipio de Piedras y la comparación de la misma con el trabajo desarrollado a partir de información primaria en Coello y Alvarado, lo que finalmente permitió inferir que la distribución de las especies es muy similar en los tres municipios (...) se pudieron muestrear las coberturas objeto de intervención, correspondientes a 217,8 ha proyectadas a intervenir en la ejecución de proyecto, de las cuales 95,0 ha son intervención inicial para la construcción de vías y facilidades en las cuales se realizara tala rasa (...), y 122,89 ha correspondientes a la realización de obras de adecuación de vías y obras de drenaje (...), los cuales involucran podas y raleos como actividades de adecuación. Los muestreos se realizaron en áreas ecológicamente equivalentes y sin restricciones sociales que impidieran el acceso a la toma de información (...) el diseño muestral fue planteado de acuerdo a las 95,00 hectáreas proyectadas a intervenir inicialmente, teniendo en cuenta las seis (6) coberturas presentes en estas áreas, la zonificación ambiental y las restricciones de carácter social que se presentan (...)

Con respecto al Diseño Muestral y el tamaño de la muestra propuesto y desarrollado en la caracterización de la flora en veda epífita, rupícola y terrestre (especies facultativas) vascular, con relación a la familia Bromeliaceae y Orchidaceae y no vascular, con relación a los Musgos, Hepáticas y Líquenes, se trabajó el muestreo de la flora epífita en veda a nivel de coberturas vegetales en las 217,8 ha proyectadas a intervenir como parte del proyecto, 95,00 ha con intervención inicial para construcción de vías y facilidades, en las cuales se realizará tala rasa y 122,89 ha en las cuales se realizarán obras de adecuación de vías y obras de drenajes, las cuales involucran podas y raleos como actividades de adecuación (...).

¹ Melo et all. Evaluación y caracterización de la diversidad florística y faunística en fragmentos de bosque seco tropical ubicados en el municipio de piedras departamento del Tolima. Universidad del Tolima, 2015. Citado por TELPICO Mediante el Radicado No. EI-2016-029382 del 08 de Noviembre del 2016

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

Las coberturas con presencia de vegetación arbórea y/o arbustiva muestreadas en área de intervención del proyecto correspondieron a seis (6), estas fueron Bosque de Galería (BG), Pastos Arbolados (PA), Pasto Enmalezados (PE), Pastos Limpios (PL), Vegetación Secundaria Baja (VBS) y Vegetación Secundaria Alta (VSA); teniendo en cuenta el área en hectáreas proyectada a intervenir en cada una de estas coberturas (TABLA 1), se aplicó la metodología RRED (Grasstein et al., 2003), en la cual se basa el diseño muestral del estudio, teniendo en cuenta una relación de mínimo cinco (5) árboles por hectárea para el muestreo de los Briofitos y ocho (8) para los Líquenes y Epífitas Vasculares, siempre y cuando en el punto de muestreo en la cobertura se contará con la presencia de estos números de árboles y/o arbustos.

Esta relación de número de puntos de muestreo y forófitos por hectárea para definir el tamaño de la muestra, se aplicó hasta obtener la estabilización de las Curvas de Acumulación de Especies, las cuales incluyeron estimadores matemáticos propuestos por Villareal et al. (2006), como ACE, basado en la abundancia y empleado para estimar el esfuerzo de muestreo con relación a las epífitas vasculares y Bootstrap, basado en datos de Presencia- Ausencia (Frecuencia), empleado para las epífitas no vasculares.

2.2.1 Muestreo de Epífitas Vasculares

“(…) cuando fue posible se cuantificó el número de individuos por especie, pero en árboles con crecimientos profusos de epífitas, se consideró como mejor opción el conteo del número de colonias o manchones de cada una de las especies (Wolf et al. 2009). Solo se muestrearon aquellas epífitas vasculares declaradas en veda por la resolución 0213 de 1977 del INDERENA, es decir, las pertenecientes a las familias Orchidaceae y Bromeliaceae. (…)”

2.2.2 Muestreo de epífitas no vasculares

Briofitos y Líquenes Cortícolas:

Dadas las características morfo-fisiológicas de las plantas no vasculares y su consideración como grupos clonales, autores como Gradstein et al. (1996) y Gradstein et al. (2003), abordan la representatividad de estos organismos bajo los parámetros de presencia-ausencia y señalan que ésta es una manera eficiente y robusta para establecer análisis de Diversidad.(…) Debido a la necesidad de realizar cuantificaciones de porcentaje de cobertura de las epífitas no vasculares sobre los forófitos, se utilizó la metodología de la plantilla de acetato transparente con una cuadrícula de 400 cm² (20 x 20 cm), donde cada cuadro representó un 1% y con relación a la plantilla un total de 4 cm²

Flora Epífita Facultativa (Rupícola y Terrestre) en los Ecosistemas

En el interior de las parcelas de muestreo de 50 x 10 metros, distribuidas en las seis (6) coberturas de las 95,00 ha proyectadas a intervenir caracterizadas se realizaron caminatas en zig-zag, en donde se registraron y determinaron in situ las epífitas vasculares (Whittaker, 1975), según lo propuesto por Cetzalix et al. (2013).(…) En puntos de muestreo ubicados en ecosistemas con afloramientos rocosos, se realizaron registros de epífitas en aquellas rocas de gran tamaño (es decir, con superficies mayores a 500 cm²) para caracterizar la flora rupícola, estableciendo al menos tres (3) plantillas de 400 cm², para la estimación de cobertura en el caso de briofitas y líquenes, y realizando registros y determinaciones in situ de todas las epífitas vasculares en veda (Familias Orchidaceae y Bromeliaceae) sobre estos afloramientos rocosos seleccionados.

2.2.3 Determinación del material vegetal

Para la determinación del material vegetal se utilizó claves taxonómicas especializadas para cada uno de los grupos, según el caso, como Gradstein (1990, 1994), Gradstein y otros (2001)⁴, Churchill & Linares (1995)³, Uribe & Aguirre (1997), Sharp, y otros (1994), Sipman (2005). Para epífitas vasculares se siguió por medio de claves taxonómicas, floras generales (Gentry, 1993), ejemplares tipo y bases de datos disponibles en internet como W3-Tropicos (<http://www.tropicos.org/>)¹, Herbario Nacional Colombiano (<http://www.biovirtual.unal.edu.co>)² y Jstor Plant Science (<http://www.jstor.org/>).

2.3. Resultados

De acuerdo a la metodología establecida en las fases de pre-campo, campo y post-campo, se establecieron en total 78 parcelas de muestreo de 50 x 10 metros, seleccionando en cada una entre uno (1) y seis (6) árboles forófitos (de acuerdo a la disponibilidad de estos en las coberturas, siempre que fue posible se seleccionaron los 6 forófitos que se pueden ubicar a una distancia mínima de 10 metros uno de otro en una parcela de este tamaño), para un total de 429 forófitos en las seis (6) coberturas vegetales presentes en el área de intervención del proyecto, de manera que en la cobertura de Bosque de Galería (BG) se muestrearon 120 forófitos, en Pastos Arbolados (PA) 58 forófitos, en Pastos Enmalezados (PE) 131 forófitos, en Pastos Limpios (PL) 25 forófitos, en Vegetación secundaria alta (VST) 66 forófitos y en Vegetación secundaria baja 29 forófitos

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

La composición de epífitas para las seis (6) coberturas vegetales del área del Proyecto (...), con presencia de árboles y/o arbustos, estuvo representada por 28 especies, 25 de estas fueron epífitas no vasculares y tres (3) epífitas vasculares, con un total de 2972 registros para los dos tipos de epífitas (abundancia para las epífitas vasculares y frecuencia para las epífitas no vasculares). (...) Los grupos de mayor riqueza fueron los líquenes, con 11 familias, 14 géneros y 21 especies, seguidos por los musgos con tres (3) familias, tres (3) géneros y tres (3) especies, las epífitas vasculares con una (1) familia, un (1) género y tres (3) especies y las hepáticas con una (1) especie

2.3.1 Epífitas vasculares:

"(...) Cabe resaltar, que el 80% de todas las epífitas vasculares que se conocen, se concentran en solo tres familias, Orquidaceae, Bromeliaceae y Araceae, de las cuales en las parcelas estudiadas, se obtuvieron 65 registros determinados in situ por los especialistas en campo

Las epífitas vasculares registradas se encontraron solo en cinco (5) de las seis (6) coberturas muestreadas en el área de intervención del proyecto (...) la composición florística de epífitas vasculares estuvo representada por tres (3) especies, distribuidas en una (1) familia, un (1) género y 93 registros

En cuanto a la distribución de las especies epífitas vasculares en las cinco coberturas de las seis muestreadas con vegetación arbórea y/o arbustiva del Proyecto, se presentó mayor abundancia en las coberturas de Bosque de galería, con el 44,4% de la abundancia total, seguida por Pastos enmalezados con el 9% de la abundancia y Vegetación secundaria baja con el 7,5% de la abundancia, mientras que la cobertura con menor abundancia de epífitas vasculares fue Vegetación secundaria alta y Pastos arbolados con el 6,8% y el 2,3% de la abundancia total

En cuanto a la abundancia de epífitas vasculares, las cuales solo se registraron en cinco (5) de las seis (6) coberturas muestreadas, la bromelia *Tillandsia flexuosa* Sw. (...), fue la de mayor representatividad con 57 registros, es decir el 61,3% del total de abundancia, seguida por *Tillandsia elongata* Kunth (...), con 33 registros (35,5% de la abundancia) y la especie con menor abundancia fue *Tillandsia recurvata* (L.) L. (...) con tres (3) registros (3,2% de la abundancia).

2.3.2 Epífitas no vasculares:

"(...) En cuanto a la frecuencia/abundancia en las seis (6) coberturas y 429 forófitos, se obtuvo un total de 2972 registros para los dos tipos de epífitas; de estos, los líquenes fueron los mejor representados con una frecuencia de 2597 registros, seguido por las hepáticas con una frecuencia de 153 registros, en tercer lugar, los musgos con 129 registros de frecuencia y las epífitas vasculares en cuarto lugar con 93 registros de abundancia.

La composición florística de las epífitas no vasculares en seis (6) coberturas y 429 forófitos del proyecto, correspondió a 25 especies, 18 géneros, 15 familias y 2879 registros. Los líquenes estuvieron representados por 21 especies y 2597 registros, seguido por los musgos con tres (3) especies y 129 registros y las hepáticas con una (1) especie y 83 registros (...). La distribución de las epífitas no vasculares en las seis (6) coberturas, de acuerdo a la frecuencia de registros, mostro que las coberturas con mayor frecuencia de este tipo de organismos fueron Pastos enmalezados con el 31,4% de la frecuencia total, Bosque de galería con el 29,4% de frecuencia total y Vegetación secundaria alta, con 15,1% mientras que las coberturas de Pastos arbolados estuvo representada por el 13% de la frecuencia total, Vegetación secundaria baja con el 6,7% y Pastos limpios con el 4,5% de la frecuencia total

De las 15 familias de epífitas no vasculares presentes en las seis (6) coberturas del Proyecto, las familias más frecuentes fueron Physciaceae, con cuatro (4) géneros y cinco (5) especies, seguida por Graphidaceae con un (1) género y cuatro (4) especies, Caliciaceae con un (1) género y dos (2) especies, Pyrenulaceae con un (1) género y dos (2) especies, al igual que la familia Ramalinaceae, a estas familias les sigue un grupo de 10 familias con una (1) especie cada una

Con relación a la frecuencia de registros de epífitas no vasculares, en las seis (6) coberturas y 429 forófitos, se registraron las siguientes especies epífitas no vasculares del Proyecto, el líquen *Dirinaria purpurascens* (Vainio) B. Moore. (...), se destaca por tener la mayor frecuencia con 797 registros (27,7% de la frecuencia total), seguido por otro líquen *Cryptothecia striata* G. Thor (...), con 693 registros (24,1% de la frecuencia total), en tercer lugar el también líquen *Hyperphyscia* sp. (...), con 373 registros (13%), en cuarto lugar el líquen *Graphis* aff. *norstictica* A.W. Archer & Lüking (...), con 167 registros (5,8%), en quinto lugar, *Jubula* sp., (...), con 153 registros (5,3%) y en cuanto a los musgos la especie mejor representada fue *Entodontopsis leucostega* (Brid.) W.R. Buck & Ireland (...), con 71 registros, es decir el 2,5% de la frecuencia total; la especie con menor frecuencia fue *Usnea* sp., representada con un (1) registro, es decir el 0,03% de la frecuencia total (...)"

Preferencia de Hospederos:

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

"(...) fueron los árboles **Guazuma ulmifolia** Lam., con 668 registros (albergando el 22,4% del total de los registros), seguida por **Astronium graveolens** Jacq., con 568 registros (albergando el 19,1% del total de los registros), en tercer lugar **Pithecellobium dulce** (Roxb.) Benth., con 305 registros (albergando el 10,2% del total de los registros), las otras 45 especies albergaron 1431 registros de abundancia y frecuencia, es decir el 48,1% del total de registros para los dos tipos de especies epífitas (...)"

2.3.3 Especies rupícolas y terrestres

"(...) En las 78 parcelas de muestreo y 429 forófitos caracterizados en las seis (6) coberturas de las 95,00 hectáreas a intervenir en el marco del Proyecto, se registraron 11 especies con habito rupícola y terrestre de las 28 especies registradas en el área del proyecto; las 11 especies con habito (facultativo) rupícola y terrestres fueron especies no vasculares, donde siete (7) especies pertenecieron al grupo de los líquenes (37,7%), tres (3) especies al grupo de los musgos (34,4%) y una (1) especie perteneciente al grupo de las hepáticas (27,9%)(...)"

2.4. Soportes cartográficos

Se aporta las salidas cartográficas para los archivos con extensiones .gdb y .Mxd

2.5. Medidas de Manejo

Programas para el manejo de las especies vedadas:

- ✓ Educación ambiental;
- ✓ Rescate y reubicación de epífitas vasculares (Se dará preferencia a las especies raras, poco frecuentes o de distribución exclusiva)

FAMILIA	ESPECIE EN VEDA	ABUNDANCIA TOTAL	RANGO DE ABUNDANCIA	PORCENTAJE DE TRASLADO (%)
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia flexuosa</i> Sw.	57	COMÚN	20
	<i>Tillandsia elongata</i> Kunth	33	FRECUENTE	50
	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	3	ESCASA	100

- ✓ Como compensación por la afectación de los 71986 cm² de cobertura de epífitas no vasculares registrados en los 429 individuos arbóreos se propone una compensación en factor 1:3 de aquellos individuos arbóreos que durante la ejecución del proyecto se vean afectados con aprovechamiento forestal definitivo mediante tala, compensación propuesta por medio de siembras de enriquecimiento forestal siguiendo los lineamientos y objetivos de una estrategia de Recuperación

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada y evaluada la información remitida por Telpico Colombia LLC, en el marco de la solicitud de levantamiento de veda para el Área de Perforación Exploratoria VSM-3, a continuación se adelanta las consideraciones técnicas de la información aportada:

3.1 Con relación a la caracterización biótica

La información suministrada por la Empresa Telpico Colombia LLC, se enfoca a la solicitud de levantamiento de veda para el Área de Perforación Exploratoria VSM-3, en una superficie de aproximadamente 23.298,2 Ha distribuidas en el departamento del Tolima en jurisdicción de los Municipio de Coello, Piedras y Alvarado.

De los cuales Telpico aclara que las coberturas objeto de intervención corresponden a 217,8 ha, de las cuales 95,0 ha será intervenidas inicialmente para la construcción de vías y facilidades en las cuales se realizarán trabajos de tala rasa, respecto a las 122,8 hectáreas los trabajos a ejecutar constan de adecuación de vías y obras de drenaje los cuales involucran podas y raleos como actividad de adecuación.

La zona de vida reportada para el área de desarrollo del proyecto se encuentra ubicada en la zona de vida de bosque seco Tropical (bs-T) con predominio de coberturas de pastos limpios (26, 41%) y Bosques de galería (21,06%).

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

La sociedad adelanta un ajuste a la distribución y intensidad de muestreo previamente realizada, para lo cual tuvo en cuenta la áreas de exclusión por zonificación ambiental, vale la pena precisar que por

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

inconvenientes de orden social, que son conocidos a nivel nacional relacionados con la resistencia por parte de los pobladores a que se adelanten proyectos de los grandes sectores o locomotoras de desarrollo, los muestreos de las áreas o unidades de coberturas vegetal en el municipio de Piedras se vieron afectados.

En este sentido Telpico subsana esta contingencia apoyándose en el uso de información secundaria como son los resultados del estudio de evaluación y caracterización de la diversidad florística y faunística en fragmentos de bosque seco tropical ubicados en el municipio de Piedras, departamento del Tolima, realizado por la Universidad del Tolima, reporte de información de las especies presentes en el municipio de Piedras, en los documentos: Plan General De Ordenamiento Forestal para el departamento del Tolima (2007) y el Plan De Ordenamiento Territorial del río Totare (2013); el análisis de la estructura vertical de la vegetación mediante perfiles, obtenidos a partir la imagen del satélite WorldView 2 y la información de las especies presentes en el municipio de Piedras, haciendo los análisis y correlaciones a que hubo lugar, y con la información de los muestreos de Coello y Alvarado, los cuales presentan similitud en composición por área ecológicamente equivalente.

Telpico menciona que adelanto la actividad de muestreo en las unidades de coberturas con presencia de vegetación arbórea y/o arbustiva para las áreas de intervención del proyecto es decir Bosque de Galería (BG), Pastos Arbolados (PA), Pasto Enmalezados (PE), Pastos Limpios (PL), Vegetación Secundaria Baja (VBS) y Vegetación Secundaria Alta (VSA); teniendo en cuenta el área en hectáreas proyectada a intervenir, para tal fin implemento la metodología propuesta por Grasdtein et al., 2003), siempre y cuando en el punto de muestreo en la cobertura se contará con la presencia de forófitos que establece la misma.

En este orden de ideas, menciona que se muestrearon 429 forófitos y se adelantó el muestreo para especies de habito rupícola y terrestre en un recorrido en Zigzag de las unidades de muestreo de 50 x 10 metros. Se encuentra que la empresa aporto el análisis relación forófitos u hospederos, con una propuesta metodológica apropiada que incluyó el muestreo bajo parámetros de zonificación en el forófito, y tuvo en cuenta la presencia y distribución de estos organismos en la base, tronco húmedo, tronco seco y base de las primeras ramificaciones y estratos altos. La empresa relaciona la información de las abundancias encontradas por especie para Bromelias. En el caso de musgos, líquenes y hepáticas reporta información en unidades de cobertura en cm², conforme a lo planteado en las diferentes metodologías existentes. Menciona además que no se encontraron especímenes que ocupan otros tipos sustratos (rupícolas, terrestres).

En cuanto a la determinación taxonómica menciona que se apoyó en especialistas en el tema de los cuales adjunta soportes, también remite el certificado de herbario de la Universidad de Caldas-FAUC. Lo anterior dado que, para la determinación musgos, líquenes y hepáticas, requieren de caracteres microscópicos presentes en diferentes estructuras como los filidios, caulidios y rizoides; en el caso de los líquenes la presencia de estructuras de reproducción sexual como como apotecios o peritecios según sea el caso y cortes transversales de talo con pruebas químicas, dado que este tipo de caracteres constituyen la estructura de las claves taxonómicas, razón por la cual resulta imprescindible su observación para lograr la determinación.

3.5. Con relación a las medidas de manejo

Telpico propone el rescate y traslado de Bromelias y que dará preferencia a las especies raras, poco frecuentes o de distribución exclusiva, a su vez, propone adelantar un reposición con un factor de compensación de 1:3 para aquellos individuos arbóreos que requieran tala dentro de la ejecución del proyecto,

Con relación a la propuesta de reposición de individuos talados como medida por la afectación a musgos, líquenes y hepáticas, se debe plantear en una "Propuesta Técnica de Recuperación de Hábitat Perdido", orientada hacia el diseño de un plan de restauración, dentro del desarrollo de una medida de rehabilitación, restauración o recuperación, sin embargo se propone que la misma se adelante en una área de 5 Ha, en proporción a las áreas que serán objeto de remoción total de cobertura (intervención puntual).

Así mismo, las medidas para la recuperación de hábitats que se propongan pueden estar armonizadas con las diferentes compensaciones que se vengán adelantando en el marco del proyecto; y que podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos o tramites ambientales, sin embargo, en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas propuestas e impuestas en el marco de los diferentes levantamientos de veda del proyecto

4. CONCEPTO TÉCNICO

Mao

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- 4.1 Viabilizar el levantamiento de veda para las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que se verán afectadas en la construcción del proyecto “Área de Perforación Exploratoria VSM-3”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Alvarado, Coello y Piedras en el departamento del Tolima, de acuerdo al muestreo presentado por Telpico Colombia LLC identificada con el NIT 900312448-1, donde se determinó la presencia de las siguientes grupos y especies:**

FAMILIA/ GRUPO	Morfoespecie
BROMELIA	<i>Tillandsia flexuosa</i> Sw.
	<i>Tillandsia elongata</i> Kunth
	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.)L.
HEPATICA	<i>Jubula</i> sp.
LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor
	<i>Buellia</i> sp.
	<i>Buellia</i> sp.2
	<i>Coenogonium linkii</i> Ehrenb.
	<i>Leptogium</i> sp.
	<i>Graphis aff. norstictica</i> A.W. Archer & Lücking
	<i>Graphis</i> sp.
	<i>Graphis crebra</i> Vain.
	<i>Graphis consanguinea</i> (Müll. Arg.) Lücking
	<i>Usnea</i> sp.
	<i>Dirinaria purpurascens</i> (Vainio) B. Moore.
	<i>Hyperphyscia</i> sp.
	<i>Physcia atrostriata</i> Moberg
	<i>Pyxine cocoes</i> (Sw.) Nyl.
	<i>Clathroporina isidiifera</i>
	<i>Bacidia</i> sp.
	<i>Bacidia hostheleoides</i> (Nyl.) Zahlbr.
	<i>Opegrapha atra</i> Pers.
	<i>Pyrenula</i> sp.
	<i>Pyrenula</i> sp.2
MUSGO	<i>Erythrodonium cf. squarrosum</i> (Hampe) Paris
	<i>Entodontopsis leucostega</i> (Brid.) W.R. Buck & Ireland
	<i>Chryso-hypnum cf. diminutivum</i> (Hampe) W.R. Buck

4.1.1. El presente levantamiento parcial se realiza para los grupos taxonómicos Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se encuentran localizados dentro del polígono del bloque de Exploración VSM3, dentro de un área de 217,8 ha., proyectadas a intervenir como parte del proyecto, dentro de las cuales 95,00 ha., son para la construcción de vías y facilidades, y 122,89 ha., de obras de adecuación de vías y obras de drenajes, los cuales se localizarán dentro del polígono de perforación exploratoria VSM-3.

4.1.2. Una vez se vayan a iniciar e implementar las actividades aprobadas en el Estudio de Impacto Ambiental, se deberá enviar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la información sobre:

- Delimitación de las áreas puntuales de intervención teniendo en cuenta las áreas en hectáreas aprobadas, para lo cual se debe incluir el correspondiente shape
- Reporte de las coberturas a intervenir, donde se afectaran especies en veda definida en la resolución 213 de 1977.
- Listado y determinación de las especies existentes de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.
- Estimativo del número de individuos de epífitas vasculares y porcentaje de cobertura total acumulada de no vasculares a intervenir.
- Las áreas a ejecutarse deben encontrarse dentro de la zona proyectadas para el bloque de perforación exploratoria VSM-3, la cual está delimitado por las siguientes coordenadas:

COORDENADAS DEL POLIGONO ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA VSM-3

DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		
ID	ESTE	NORTE
1	897618,71	989426,71
2	908003,29	989408,39
3	908003,30	979998,68
4	915127,11	979998,68
5	912278,04	971036,91
6	911797,45	970569,01

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

7	910897,86	969642,97
8	910361,36	969202,45
9	909065,81	966701,32
10	908791,77	966399,17
11	906108,69	963833,19
12	904273,44	965385,34
13	905838,38	974000,24
14	897604,75	978219,37

4.2. Telpico Colombia LLC deberá implementar las siguientes actividades e incorporarlas al "Programa de Manejo para el Rescate, Traslado y Reubicación de Epifitas Vasculares y No Vasculares" propuesto por la afectación a las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:

4.2.1. Rescatar y trasladar el 20% de los individuos de *Tillandsia flexuosa*, el 50% de los individuos de *Tillandsia elongata* y el 100% de los individuos de *Tillandsia recurvata*.

4.2.2. Priorizar y realizar el rescate y traslado del 90% de los individuos encontrados para todas las nuevas especies, que se identifiquen en la fase constructiva y del 100 % para las especies que se encuentren en alguna categoría de amenaza, así como para aquellas con identificación previa como indeterminada o identificadas solo hasta nivel taxonómico de género.

4.2.3. Tener en cuenta para las actividades de rescate y traslado los siguiente aspectos:

- a. Priorizar los criterios de selección que consideren la diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia, acorde a su ciclo de vida, para garantizar un alto porcentaje de sobrevivencia de los especímenes.
- b. Realizar los porcentajes de rescate de bromelias sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
- c. Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate.

El área para la reubicación de individuos de bromelias rescatados, podrá ser la misma donde se realizará las acciones de rehabilitación de hábitats, siempre y cuando esta área cuente con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.

- d. Para la selección del área de traslado se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA).
- e. Para el rescate de especímenes de epifitas que se encuentren en el dosel superior se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que los especímenes a rescatar no se pierdan.
- f. Los potenciales árboles hospederos deberán cumplir con las siguientes condiciones:
 - a) Escoger preferiblemente la misma especie de árbol hospedero de la cual fue rescatada la especie.
 - b) No sobrecargar los hospederos que albergarán las especies trasladadas
 - c) Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 - d) Para facilitar el seguimiento de los especímenes reubicados se debe llevar a cabo un registro y marcaje que permita la trazabilidad de todos los individuos rescatados desde su ubicación antes del rescate hasta su reubicación y la valoración de su estado actual, evaluado de manera semestral, con el fin de valorar el éxito de su traslado.

4.2.4. Adelantar la rehabilitación ecológica de cinco (5) Hectáreas, dentro del programa presentado para suplir tanto las medidas de traslado y reubicación de musgos, líquenes y hepáticas, como la pérdida del hábitat de las especies epifitas vasculares y no vasculares contenidos en la Resolución 213 de 1977, donde se deberá tener en cuenta:

- a) Presentar las acciones a implementar dentro de la rehabilitación ecológica de cinco (5) ha., las cuales deberán propender por aumentar la densidad y poblamiento de las especies de musgos, líquenes, hepáticas y bromelias en sus diversos hábitos de crecimiento.
- b) Las acciones de rehabilitación ecológica deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos estructurados dentro del Plan Nacional de Restauración.

MWD

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

- c) El área (s) escogida (s), para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica se deben ubicar en áreas con presencia de remanentes de bosque asociadas a la protección de recurso hídrico, de preferencia localizadas dentro del sistema nacional de áreas protegidas.
- d) Si el área (s) escogida (s), para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
- e) De acuerdo a los tensionantes en las áreas, presentar medidas apropiadas para asegurar como aislamiento.
- f) Utilizar en la selección de especies para la rehabilitación, aquellos forófitos reportados en el área de afectación que correspondan a especies nativas y presentan una mayor riqueza de especies de musgos, hepáticas y líquenes.
- g) Registrar y monitorear los individuos arbóreos plantados con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento parcial veda.
- h) Para la selección del área (s) de rehabilitación ecológica se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA).
- i) Registrar ante Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
- j) Las medidas para la rehabilitación que se propongan son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; por lo cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental, sin embargo en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.
- k) Para todas las actividades dentro de la medida de rehabilitación ecológica, se debe reportar su cronograma de desarrollo de las actividades a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra.

4.3. Telpico Colombia LLC, antes de iniciar las actividades de aprovechamiento, relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, deberá remitir para aprobación por parte de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos los siguientes documentos técnicos:

4.3.1 Propuesta del sitio (s) para la reubicación, establecimiento y/o emplazamiento y manejo de las especies del grupo de Bromelias, la cual debe contener como mínimo la siguiente información:

- a. Localización, coordenadas de delimitación y área.
- b. Caracterización vegetal del área (s) de los forófitos y las especies de bromelias presenten en el área de reubicación, la cual debe estar en un ecosistema similar al de rescate, localizada en sectores con coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas, preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto, que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo.
- c. Identificación con nombre científico de los forófitos de reubicación y el porcentaje de epifitas previamente presentes en estos.
- d. Registros fotográficos de las áreas.
- e. Incluir indicadores de seguimiento, en especial indicadores de desarrollo para el seguimiento al proceso, tales como aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del espécimen.
- f. Entregar soportes de cartografía con salida gráfica a escala de entre 1:2500 a 1:10000, que contenga la localización y delimitación del áreas (s) donde se realizarán las acciones de reubicación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, en el sistema de referencia Magnas Sirgas origen Bogotá, Esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

g. Informar fecha de inicio de actividades de obra y del proceso de rescate.

4.3.2 Remitir la propuesta técnica del sitio o sitios donde se realizará la medida de rehabilitación ecológica de cinco (5) Hectáreas, la cual como mínimo deberá:

- a.** Justificar técnica de la selección del área (s).
- b.** Localización, tamaño en hectáreas y delimitación del área (s).
- c.** Suministrar el análisis de la caracterización florística del área (s), en especial de los forófitos y especies no vasculares presentes previo al proceso de rehabilitación ecológica.
- d.** Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), que se pretende alcanzar.
- e.** Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existe y al estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.
- f.** Indicar las especies arbóreas y arbustivas nativas a utilizar con nombre científico, nombre común y familia.
- g.** Las especies arbóreas o arbustivas se podrán obtener mediante propagación en viveros temporales a partir del rescate de semillas y plántulas en el área de intervención del proyecto.
- h.** Señalar la cantidad de individuos a plantar por especie y su procedencia.
- i.** Presentar indicadores diseñados para monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.
- j.** Presentar las medidas de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación, que incluya la descripción de estrategias y mecanismos para alcanzar un porcentaje de supervivencia de alrededor el 85% de los individuos a establecer.
- k.** Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo no menor a 3 años, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.

4.4 Telpico Colombia LLC, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, en el entendido que, el primer informe deberá ser presentado tres (3) meses después de iniciadas las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto, y los demás, de forma semestral; los cuales deberán consolidar la información relevante de los anteriores e incluir los siguientes aspectos:

4.4.1 El primer informe deberá ser entregado tres (3) meses después de iniciadas actividades de intervención, y este debe contener como mínimo:

- a.** Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA) en el proceso de identificación y selección del área para la reubicación de los individuos de bromelias.
- b.** Reportar los avances de las actividades de rescate, traslado y reubicación de bromelias
- c.** Relación de las especies de bromelias, musgos, líquenes y hepáticas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad, incluyendo el certificado de determinación taxonómica, así como de aquellas que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.

4.4.2 Los demás informes de monitoreo y seguimiento de las actividades deberán contener como mínimo la siguiente información:

- a)** Relación de especies de bromelias, musgos, líquenes y hepáticas, encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad, incluyendo los certificados de identificación taxonómica de aquellas que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- b)** Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de los individuos de los individuos de Bromelias, indicando periodo y fecha de la ejecución de los rescate y de las reubicaciones.
- c)** Las especies de bromelias rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico y nombre científico del forófito de rescate, número de individuos rescatados por especie y fecha de rescate indicando día, mes y año.
- d)** Forófitos de reubicación indicando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias, reubicados por forófito.
- e)** Registro de los indicadores de seguimiento y eficacia de la medida para especies objeto de traslado, incluyendo los de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).
- f)** Presentar los avances de la actividad y los arreglos florísticos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) y a su estado con respecto al grado de disturbio que está (s) presente (n), para la realización del proceso de rehabilitación ecológica de hábitat en un área de cinco (5) Ha., indicando fecha de plantación, avance en área de plantación, especies, cantidades y su distribución dentro de los arreglos florísticos y tipo y fecha de acciones de mantenimiento.
- g)** Reporte del seguimiento y monitoreo de los avances y desarrollo de las especies plantadas en el área(s) donde se realiza la rehabilitación ecológica, medido mediante datos dasométrico y estado fitosanitario.
- h)** Análisis de los resultados obtenidos y efectividad de las medidas a partir de los indicadores propuestos tanto para la medida de rescate y traslado, como para la de rehabilitación ecológica.
- i)** En caso de mortalidad tanto de bromelias trasladadas, así como de las especies plantadas en el proceso de rehabilitación, deberá indicarse el porcentaje por especie y documentar las posibles causas y las medidas correctivas y/o de manejo tomadas para garantizar la menor pérdida del acervo genético de estas especies.
- j)** Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- k)** Presentar las evidencias de las comunicaciones y gestiones para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), en la selección de las áreas de traslado de bromelias y orquídeas y la (s) área (s) de rehabilitación ecológica.

4.5 Telpico Colombia LLC, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán:

- a.** *Compile los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.*
- b.** *Realizar una caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, dentro del área (s) en proceso de rehabilitación ecológica, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales valorados del área (s) de rehabilitación.*
- c.** *Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles y otros hábitos establecidos.*
- d.** *Registro ante la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
- e.** *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*

mo

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- f. *Entregar soportes de cartografía con salida gráfica a escala de entre 1:2500 a 1:10000, que contenga la localización y delimitación de las áreas, en donde se adelantaron las medidas de manejo, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, en el sistema de referencia Magnas Sirgas origen Bogotá. Esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.”*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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 teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – 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, decláranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares”.

Artículo Segundo: Establécese (sic) veda en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, transporte y comercialización de las plantas y productos silvestres a que se refiere el artículo anterior.”

Que 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 evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0354, y acorde con el Concepto Técnico No. 0374 del 28 de noviembre de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto “Área

17/20

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

de *Perforación Exploratoria VSM-3*, ubicado en los municipios de Alvarado, Coello y Piedras del departamento del Tolima.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá las medidas de manejo para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo en función del seguimiento y control ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo proceso sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, establece como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

“... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres...”

Que mediante Resolución N°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”* se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

Que mediante la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al señor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, 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.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1.- Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán por el desarrollo del proyecto *“Área de Perforación Exploratoria VSM-3”*, ubicado en los municipios de Alvarado, Coello y Piedras del departamento del Tolima, de acuerdo con el muestreo de caracterización presentado por la sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, el cual, determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1

FAMILIA/ GRUPO	Morfoespecie
BROMELIA	Tillandsia flexuosa Sw.
	Tillandsia elongata Kunth
	Tillandsia recurvata (L.)L.
HEPATICA	Jubula sp.
LIQUEN	Cryptothecia striata G. Thor
	Buellia sp.
	Buellia sp.2
	Coenogonium linkii Ehrenb.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

	Leptogium sp.
	Graphis aff. norstictica A.W. Archer & Lücking
	Graphis sp.
	Graphis crebra Vain.
	Graphis consanguinea (Müll. Arg.) Lücking
	Usnea sp.
	Dirinaria purpurascens (Vainio) B. Moore.
	Hyperphyscia sp.
	Phycia atrostriata Moberg
	Pyxine cocoes (Sw.) Nyl.
	Clathroporina isidiifera
	Bacidia sp.
	Bacidia hostheleoides (Nyl.) Zahlbr.
	Opegrapha atra Pers.
	Pyrenula sp.
	Pyrenula sp.2
MUSGO	Erythrodontium cf. squarrosus (Hampe) Paris
	Entodontopsis leucostega (Brid.) W.R. Buck & Ireland
	Chryso-hypnum cf. diminutivum (Hampe) W.R. Buck

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para los grupos taxonómicos Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se encuentran localizados dentro del polígono del bloque de Exploración VSM3, dentro de un área de 217,8 ha., proyectadas a intervenir como parte del proyecto, dentro de las cuales 95,00 ha., son para la construcción de vías y facilidades, y 122,89 ha., de obras de adecuación de vías y obras de drenajes, los cuales se localizarán dentro del polígono de perforación exploratoria VSM-3.

Artículo 2. – La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies de los grupos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1.- Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Parágrafo 2.- La sociedad deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la autoridad ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que se encuentre vedada a nivel nacional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3.- La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto algún individuo que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

MAO

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Artículo 4. – La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, Una vez se vayan a iniciar e implementar las actividades aprobadas en el Estudio de Impacto Ambiental, se deberá enviar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la información sobre:

1. Delimitación de las áreas puntuales de intervención teniendo en cuenta las áreas en hectáreas aprobadas, para lo cual se debe incluir el correspondiente shape
2. Reporte de las coberturas a intervenir, donde se afectaran especies en veda definida en la resolución 213 de 1977.
3. Listado y determinación de las especies existentes de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.
4. Estimativo del número de individuos de epífitas vasculares y porcentaje de cobertura total acumulada de no vasculares a intervenir.
5. Las áreas a ejecutarse deben encontrarse dentro de la zona proyectadas para el bloque de perforación exploratoria VSM-3, la cual está delimitado por las siguientes coordenadas:

Tabla No. 2 COORDENADAS DEL POLIGONO ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA VSM-3

DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		
ID	ESTE	NORTE
1	897618,71	989426,71
2	908003,29	989408,39
3	908003,30	979998,68
4	915127,11	979998,68
5	912278,04	971036,91
6	911797,45	970569,01
7	910897,86	969642,97
8	910361,36	969202,45
9	909065,81	966701,32
10	908791,77	966399,17
11	906108,69	963833,19
12	904273,44	965385,34
13	905838,38	974000,24
14	897604,75	978219,37

Artículo 5. – La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, deberá implementar las siguientes actividades e incorporarlas al "Programa de Manejo para el Rescate, Traslado y Reubicación de Epífitas Vasculares y No Vasculares" propuesto por la afectación de las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:

1. Rescatar y trasladar el 20% de los individuos de *Tillandsia flexuosa*, el 50% de los individuos de *Tillandsia elongata* y el 100% de los individuos de *Tillandsia recurvata*.
2. Priorizar y realizar el rescate y traslado del 90% de los individuos encontrados para todas las nuevas especies, que se identifiquen en la fase constructiva y del 100 % para las especies que se encuentren en alguna categoría de amenaza, así como para aquellas con identificación previa como indeterminada o identificadas solo hasta nivel taxonómico de género.
3. Tener en cuenta para las actividades de rescate y traslado los siguiente aspectos:
 - a. Priorizar los criterios de selección que consideren la diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia, acorde con su ciclo de vida, para garantizar un alto porcentaje de sobrevivencia de los especímenes.
 - b. Realizar los porcentajes de rescate de bromelias sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
 - c. Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate.

ma

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

El área para la reubicación de individuos de bromelias rescatados, podrá ser la misma donde se realizará las acciones de rehabilitación de hábitats, siempre y cuando, esta área cuente con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.

- d. Para la selección del área de traslado, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA).
 - e. Para el rescate de especímenes de epífitas que se encuentren en el dosel superior, se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que los especímenes a rescatar no se pierdan.
 - f. Los árboles potenciales hospederos deberán cumplir con las siguientes condiciones:
 - I. Escoger preferiblemente la misma especie de árbol hospedero de la cual fue rescatada la especie.
 - II. No sobrecargar los hospederos que albergarán las especies trasladadas
 - III. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 - IV. Para facilitar el seguimiento de los especímenes reubicados, se debe llevar a cabo un registro y marcaje que permita la trazabilidad de todos los individuos rescatados desde su ubicación antes del rescate hasta su reubicación y la valoración de su estado actual, evaluado de manera semestral, con el fin de valorar el éxito de su traslado.
4. Adelantar la rehabilitación ecológica de cinco (5) Hectáreas, dentro del programa presentado para suplir tanto las medidas de traslado y reubicación de musgos, líquenes y hepáticas, como la pérdida del hábitat de las especies epífitas vasculares y no vasculares contenidos en la Resolución No. 213 de 1977, donde se deberá tener en cuenta:
- a. Presentar las acciones a implementar dentro de la rehabilitación ecológica de cinco (5) ha., las cuales deberán propender por aumentar la densidad y poblamiento de las especies de musgos, líquenes, hepáticas y bromelias en sus diversos hábitos de crecimiento.
 - b. Las acciones de rehabilitación ecológica deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos estructurados dentro del Plan Nacional de Restauración.
 - c. El área (s) escogida (s), para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica se deben ubicar en áreas con presencia de remanentes de bosque asociadas a la protección de recurso hídrico, preferiblemente, localizadas dentro del sistema nacional de áreas protegidas.
 - d. Si el área (s) escogida (s), para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - e. De acuerdo con los tensionantes en las áreas, se deberá presentar medidas apropiadas para asegurar como aislamiento.
 - f. Utilizar en la selección de especies para la rehabilitación, aquellos forófitos reportados en el área de afectación que correspondan a especies nativas y presentan una mayor riqueza de especies de musgos, hepáticas y líquenes.
 - g. Registrar y monitorear los individuos arbóreos plantados con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento parcial veda.
 - h. Para la selección del área (s) de rehabilitación ecológica, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA).
 - i. Registrar ante Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

- j. Las medidas para la rehabilitación que se propongan son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; por lo cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental, sin embargo en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.
- k. Para todas las actividades dentro de la medida de rehabilitación ecológica, se debe reportar su cronograma de desarrollo de las actividades a realizar, en concordancia con el cronograma de ejecución de obra.

Artículo 6.- La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, con el fin de dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las mismas, que se desarrollarán en el proyecto *“Área de Perforación Exploratoria VSM-3”*.

Artículo 7.- previo al inicio de las actividades de remoción de la cobertura vegetal de las áreas ha intervenir, relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, deberá remitir para su aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, los siguientes documentos técnicos:

1. Propuesta del sitio (s) para la reubicación, establecimiento y/o emplazamiento y manejo de las especies del grupo de Bromelias, la cual debe contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Localización, coordenadas de delimitación y área.
 - b. Caracterización vegetal del área (s) de los forófitos y las especies de bromelias presentes en el área de reubicación, la cual debe estar en un ecosistema similar al de rescate, localizada en sectores con coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas, preferiblemente, dentro del área de influencia del proyecto, que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo.
 - c. Identificación con nombre científico de los forófitos de reubicación y el porcentaje de epifitas previamente presentes en estos.
 - d. Registros fotográficos de las áreas.
 - e. Incluir indicadores de seguimiento, en especial indicadores de desarrollo para el seguimiento al proceso, tales como, aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del espécimen.
 - f. Entregar soportes de cartografía con salida gráfica a escala de entre 1:2500 a 1:10000, que contenga la localización y delimitación del áreas (s) donde se realizarán las acciones de reubicación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, en el sistema de referencia Magnas Sirgas origen Bogotá, Esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.
 - g. Informar fecha de inicio de actividades de obra y del proceso de rescate.
2. Remitir la propuesta técnica del sitio o sitios donde se realizará la medida de rehabilitación ecológica de cinco (5) Hectáreas, la cual deberá:

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

- a. Justificar técnica de la selección del área (s).
- b. Localización, tamaño en hectáreas y delimitación del área (s).
- c. Suministrar el análisis de la caracterización florística del área (s), en especial de los forófitos y especies no vasculares presentes previo al proceso de rehabilitación ecológica.
- d. Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), que se pretende alcanzar.
- e. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existente y al estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.
- f. Indicar las especies arbóreas y arbustivas nativas a utilizar con nombre científico, nombre común y familia.
- g. Las especies arbóreas o arbustivas se podrán obtener mediante propagación en viveros temporales a partir del rescate de semillas y plántulas en el área de intervención del proyecto.
- h. Señalar la cantidad de individuos a plantar por especie y su procedencia.
- i. Presentar indicadores diseñados para monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.
- j. Presentar las medidas de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación, que incluya la descripción de estrategias y mecanismos para alcanzar un porcentaje de supervivencia de alrededor el 85% de los individuos a establecer.
- k. Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo no menor a tres (3) años, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.

Artículo 8.- La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, en el entendido que, el primer informe deberá ser presentado tres (3) meses después de iniciadas las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto, y los demás, de forma semestral; dichos informes deberán consolidar la información relevante de los anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. El primer informe deberá contener la siguiente información:
 - a. Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), en el proceso de identificación y selección del área para la reubicación de los individuos de bromelias.
 - b. Reportar los avances de las actividades de rescate, traslado y reubicación de bromelias.
 - c. Relación de las especies de bromelias, musgos, líquenes y hepáticas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad, incluyendo el certificado de determinación taxonómica, así como, de aquellas que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

2. Los demás informes de monitoreo y seguimiento de las actividades deberán contener la siguiente información:
- a. Relación de especies de bromelias, musgos, líquenes y hepáticas, encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad, incluyendo los certificados de identificación taxonómica, de aquellas que, no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.
 - b. Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de los individuos de los individuos de Bromelias, indicando periodo y fecha de la ejecución de los rescate y de las reubicaciones.
 - c. Las especies de bromelias rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico y nombre científico del forófito de rescate, número de individuos rescatados por especie y fecha de rescate indicando día, mes y año.
 - d. Forófitos de reubicación indicando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias, reubicados por forófito.
 - e. Registro de los indicadores de seguimiento y eficacia de la medida para especies objeto de traslado, incluyendo los de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).
 - f. Presentar los avances de la actividad y los arreglos florísticos que se establezcan de acuerdo con la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) y a su estado con respecto al grado de disturbio que está (s) presente (n), para la realización del proceso de rehabilitación ecológica de hábitat en un área de cinco (5) Ha., indicando fecha de plantación, avance en área de plantación, especies, cantidades y su distribución dentro de los arreglos florísticos y tipo y fecha de acciones de mantenimiento.
 - g. Reporte del seguimiento y monitoreo de los avances y desarrollo de las especies plantadas en el área(s) donde se realiza la rehabilitación ecológica, medido mediante datos dasométrico y estado fitosanitario.
 - h. Análisis de los resultados obtenidos y efectividad de las medidas a partir de los indicadores propuestos, tanto para la medida de rescate y traslado, como para la de rehabilitación ecológica.
 - i. En caso de mortalidad, tanto de bromelias trasladadas, así como, de las especies plantadas en el proceso de rehabilitación, deberá indicarse el porcentaje por especie y documentar las posibles causas y las medidas correctivas y/o de manejo tomadas para garantizar la menor pérdida del acervo genético de estas especies.
 - j. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
 - k. Presentar las evidencias de las comunicaciones y gestiones para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), en la selección de las áreas de traslado de bromelias y orquídeas y la (s) área (s) de rehabilitación ecológica.

Parágrafo. - El término de tres (3) años enunciado en el presente articulado, será contado a partir del inicio de las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto *"Área de Perforación Exploratoria VSM-3"*.

Artículo 9.- La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, tendrá que

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

entregar la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final, en el cuál se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
2. Realizar una caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, dentro del área (s) en proceso de rehabilitación ecológica, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales valorados del área (s) de rehabilitación.
3. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles y otros hábitos establecidos.
4. Registro ante la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
5. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.
6. Entregar soportes de cartografía con salida gráfica a escala de entre 1:2500 a 1:10000, que contenga la localización y delimitación de las áreas, en donde se adelantaron las medidas de manejo, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, en el sistema de referencia Magnas Sirgas origen Bogotá. Esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.

Artículo 10. – La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, si hay lugar a ello.

Artículo 11.- La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto, objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de la misma, en el presente acto administrativo.

Artículo 12.- La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 13.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 14. - El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Artículo 15. – Notificar el presente acto administrativo, a La sociedad TELPICO COLOMBIA LLC, con NIT. 900.312.448-1, 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"*.

Artículo 16. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

Artículo 18. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 20 FEB 2017



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez / Abogado Contratista DBBSE – MADS. FEB 2017
Revisó:	Ruben Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-. FEB 2017
Revisó:	Guillermo Orlando Murcia/ Profesional especializado DBBSE – MADS-. FEB 2017
Expediente:	ATV 0354.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	374 del 28 de noviembre de 2016.
Proyecto:	Área de Perforación Exploratoria VSM-3
Solicitante:	TELPICO COLOMBIA LLC