



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

 RESOLUCIÓN No. **1372**

(05 JUN 2015)

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

LA DIRECTORA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto 3570 de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

C O N S I D E R A N D O
Antecedentes:

Que mediante el radicado No. 4120-E1-5594 del 23 de febrero de 2015, el señor Eduardo García Piñeres, en calidad de Representante Legal de la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento total o parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Loop San Mateo - Mamonal”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Ovejas, San Pedro, Sincé, San Juan de Betulia, Corozal, Morroa, Sincelejo, Toluvié y San Onofre en el departamento de Sucre; y en jurisdicción de los municipios de María La Baja, Arjona, Turbana y Cartagena en el departamento de Bolívar.

Que mediante el Auto No. 037 del 25 de febrero del 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, da inicio a la evaluación administrativa ambiental, para el levantamiento total o parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Loop San Mateo - Mamonal”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Ovejas, San Pedro, Sincé, San Juan de Betulia, Corozal, Morroa, Sincelejo, Toluvié y San Onofre en el departamento de Sucre; y en jurisdicción de los municipios de María La Baja, Arjona, Turbana y Cartagena en el departamento de Bolívar, a cargo de la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3 y dio apertura al expediente ATV 0209.

Que mediante el Auto No. 086 del 20 de marzo del 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, requiere información adicional para determinar el levantamiento total o parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Loop San Mateo - Mamonal”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Ovejas, San Pedro, Sincé, San Juan de Betulia, Corozal, Morroa, Sincelejo, Toluvié y San Onofre en el departamento de Sucre; y en jurisdicción de los municipios de María La Baja, Arjona, Turbana y Cartagena en el departamento de Bolívar, a cargo de la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3.

Que mediante el radicado No. 4120-E1-14017 del 30 de abril del 2015, la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, presenta ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y

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

Desarrollo Sostenible, el documento denominado *“Respuesta al Auto 86 del 20 de Marzo de 2015”*.

Que mediante el radicado No. 4120-E1-17718 del 29 de Mayo del 2015, la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, presenta ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, información complementaria al radicado No. 4120-E1-14017 del 30 de abril del 2015, con la finalidad de dar cumplimiento a la totalidad de los requerimientos efectuados mediante el Auto No. 086 del 20 de marzo del 2015.

Consideraciones Técnicas de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que teniendo en cuenta la información allegada, y la existente en el expediente ATV 0209, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto *“Loop San Mateo - Mamonal”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Ovejas, San Pedro, Sincé, San Juan de Betulia, Corozal, Morroa, Sincelejo, Tolviejo y San Onofre en el departamento de Sucre; y en jurisdicción de los municipios de María La Baja, Arjona, Turbana y Cartagena en el departamento de Bolívar, y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0101 del 04 de junio del 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

*A continuación se presentará la información más relevante aportada por La Empresa **PROMIGAS S.A. E.S.P.**, en adelante La Empresa, en los diferentes documentos presentados (Radicado 4120-E1-5594 del 23 de Febrero del 2015, Radicado 4120-E1-14017 del 30 de abril del 2015 y Radicado 4120-E1-17718 del 29 de Mayo del 2015), para abordar la solicitud de levantamiento parcial de veda en el marco de la construcción, operación y mantenimiento del “Loop San Mateo – Mamonal”.*

2.1. Localización y descripción del proyecto

“(…)

El proyecto del Loop San Mateo - Mamonal tiene una longitud de 190 km, que conectarán las zonas de producción recientemente encontradas en los pozos de Mamey y Bonga, de Hocol en el municipio de Ovejas, Departamento de Sucre, con Mamonal ubicado en Cartagena, departamento de Bolívar. Los municipios por los cuales se encuentra el trazado del proyecto son: Ovejas, San Pedro, Sincé, San Juan de Betulia, Corozal, Morroa, Sincelejo, Tolviejo, San Onofre, María La Baja, Arjona, Turbana y Cartagena.

Este proyecto busca facilitar las instalaciones para el transporte de gas natural, desde los pozos denominados Mamey y Bonga, recientemente explorados bajo la operación de HOCOL S.A. en el departamento de Sucre, hasta Mamonal en la zona industrial de Cartagena. Se destaca que gran parte del trazado del gasoducto Loop San Mateo Mamonal de 190 kilómetros, en su mayoría transcurre paralelo al gasoducto existente Cartagena – Jobo y ramal Guepajé-Sincé-Corozal, propiedad de Promigas, siendo éste considerado como la mejor alternativa, por representar los menores impactos desde el punto de vista ambiental y social, gracias a la infraestructura ya existente, consistente en un importante sistema de carreteras y vías de acceso para la construcción y mantenimiento del nuevo proyecto.

El trazado del Loop San Mateo – Mamonal, presenta tres tramos nuevos, no paralelos al gasoducto existente.

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

El primero de estos tramos se requiere construir en el extremo sur, en inmediaciones del municipio de San Pedro. Este nuevo tramo es necesario por cuanto a él se conectará la red del gas natural que se producirá en los nuevos pozos, que se están desarrollando en el área.

El segundo tramo de 12 kilómetros (inferior al 6,5% del trazado total del gasoducto), se ubica cerca del casco urbano del municipio de Sincelejo (y transcurre entre el sitio conocido como Majagual finca El Cono y Bremen, al norte de dicho casco urbano. La construcción de este tramo que se encuentra retirado de cabecera municipal de Sincelejo, resulta necesaria debido a que la expansión urbana del municipio ha absorbido buena parte de las áreas aledañas al gasoducto actual, se busca de esta forma evitar pasar en cercanías del centro poblado. Este tramo del trazado compartiría el derecho de vía otras líneas de conducción de empresas como Ecopetrol y Pacific Rubiales.

El tercer tramo de desviación se presenta a la entrada al casco urbano de Cartagena, en una longitud de 11 kilómetros entre el sitio conocido como variante basurero hasta Mamonal). Con esta desviación se busca evitar el cruce por el parque ambiental Los Cocos, el cual cumple actualmente el papel de relleno sanitario de la ciudad de Cartagena.

La construcción del Loop San Mateo - Mamonal se realizará en cuatro tramos, de la siguiente manera:

- Punto Inicial: Conexión del Loop San Mateo – Mamonal, con la estación central de producción CPF (Central Processing Facility) de los pozos Bonga y Mamey, se hará a través de una brida de 16 pulgadas.*
- Tramo 1 Conexión Pozo Mamey, Bonga – Estación de San Mateo: Este tramo tiene una longitud de 20 km que van desde el centro de facilidades de producción - CPF de Hocol S.A., hasta la estación repotenciada de San Mateo de PROMIGAS, este tramo es completamente nuevo.*
- Tramo 2 San Mateo-Bremen: Este tramo cuenta con una longitud de 40 km, que va desde la estación de San Mateo, pasando por la válvula seccionadora de Sincé, Betulia y terminando en la estación Bremen.*
- Tramo 3 Bremen – Majaguas: La longitud de este tramo es de 12 km y va desde la estación de Bremen hasta la nueva estación a construir de Majaguas. A continuación se observa el trazado bordeando la ciudad de Sincelejo hacia el área occidental de los Montes de María.*
- Tramo 4 Majaguas – Mamonal: Este tramo va paralelo al Loop San Mateo - Mamonal de troncal de PROMIGAS – Sector Cartagena –Sincelejo. Es el tramo más largo del Loop San Mateo - Mamonal, con una longitud de 118 km. Inicia en la estación de Majaguas y termina en Mamonal en Cartagena, conectándose con la red regional de transporte de Mamonal y con el resto del sistema troncal de PROMIGAS.*

2.2. Caracterización biótica

Con base en la interpretación de la satelital Rapideye del año 2013, pixel de cinco metros y la sobreposición de mapas temáticos, se generó la cartografía correspondiente a zonas de vida, ecosistemas continentales, costeros y marinos y coberturas de la tierra para el área de influencia del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción y operación del loop san mateo - Mamonal, a escala 1:25.000.

2.2.1. Zona de vida o formaciones vegetales área de estudio.

Las formaciones vegetales que caracterizan el área de influencia del proyecto Estudio de Impacto Ambiental para la construcción y operación del Loop San Mateo - Mamonal, corresponden a bosque muy seco tropical (bms-T), bosque seco tropical (bs-T) y bosque húmedo tropical (bh-T) de acuerdo con el sistema de clasificación ecológico de Holdridge .

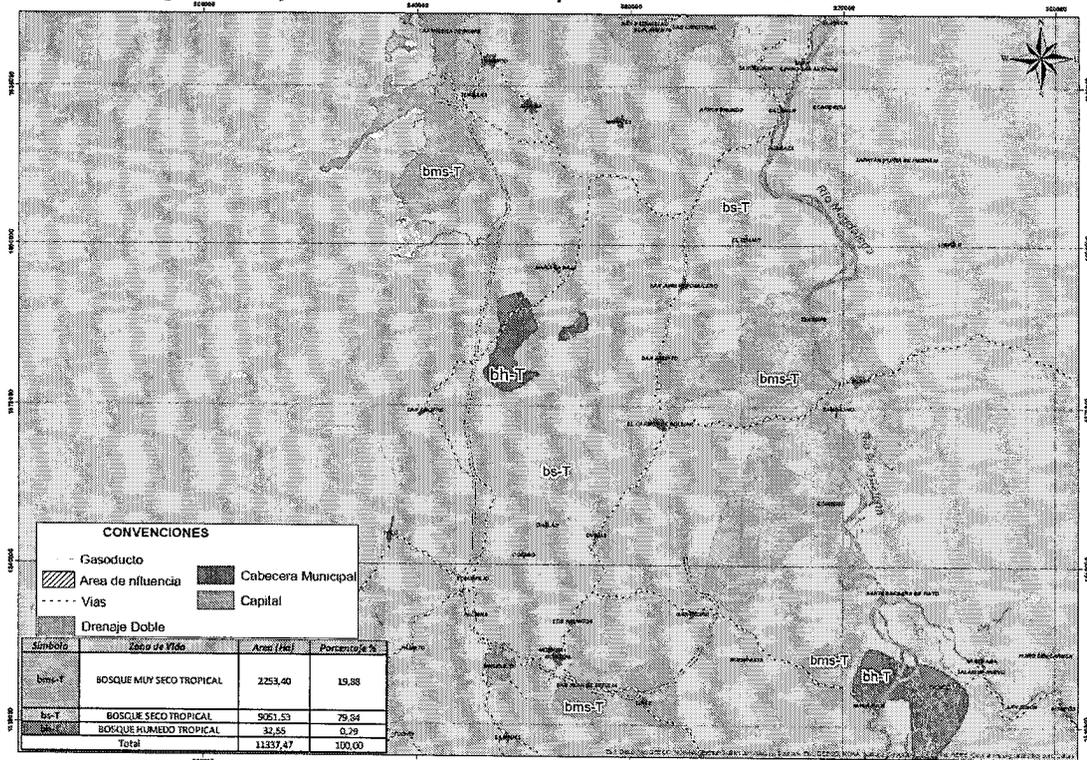
- Bosque muy seco tropical (bms-T): Tiene como factor limitante la humedad, presenta como límites climáticos, temperatura media superior a 24°C y un promedio de lluvia anual entre 500 y 1000 mm, se ubica en zonas cuya elevación puede estar entre 0 y 1000 msnm. Para el presente estudio, la formación se localiza en dos sectores: el primero hacia el sur del trazado*

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

en inmediaciones de los municipios de Sincé y San Juan de Betulia; el segundo al norte del trazado en el municipio de Turbana, el corregimiento de Pasacaballos y el sector Mamonal perteneciente al Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias en el departamento de Bolívar.

- **Bosque seco tropical (bs-T):** En general tiene como límites climáticos, una temperatura media superior a 24°C y un promedio de lluvia anual entre 1000 y 2000 mm. Se presenta en zonas cuya elevación puede estar entre 0 y 1000 msnm, con variaciones asociadas a condiciones climáticas locales. Dentro del área de influencia del presente estudio la unidad se localiza en dos sectores: el primero al inicio del trazado en la parte sur, en cercanías a los municipios Ovejas, San Pedro y Granada; el segundo sector se ubica en inmediaciones de los municipios de Corozal, Sincelejo, Palmira, Tolú Viejo, San Onofre, Rocha, Correa y parte de Turbana. Es la zona de vida que abarca mayor área dentro del trazado del Loop San Mateo - Mamonal.
- **Bosque húmedo tropical (bh-T):** En general tiene como límites climáticos, una temperatura media superior a 24°C y un promedio de lluvia anual entre 2000 y 4000 mm. Se presenta en zonas cuya elevación puede estar entre 0 y 1000 msnm, con variaciones asociadas a condiciones climáticas locales. Para el presente estudio, la formación se localiza en un pequeño sector ubicado en la parte sur del municipio de Tolú Viejo.

Figura 1. Mapa de zonas de vida Loop San Mateo – Mamonal



Fuente: PROMIGAS S.A. E.S.P., solicitud de levantamiento de veda radicado 4120-E1-5594 del 23 de Febrero del 2015 (Figura 6).

2.2.2. Coberturas de la tierra en el área del proyecto

“(…) Con base en la interpretación de la satelital Rapideye del año 2013, pixel de cinco metros, la cual se realizó teniendo en cuenta la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra (Metodología CORINE LAND COVER adaptada para Colombia, IDEAM, 2010), se definieron 31 unidades de cobertura para el área de influencia indirecta (AI) del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción y operación del Loop San Mateo – Mamonal. A continuación se relacionan las áreas y porcentajes de área de las unidades de cobertura que conforman el área de influencia directa (AID), presentada por La Empresa en el radicado 4120-E1-17718 del 29 de mayo del 2015, por tramos:

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

Tabla 1. Coberturas de la tierra (áreas y porcentajes de área) para el Área de Influencia Directa del Proyecto.
TRAMO 1:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Símbolo	Área (ha)	Área (%)
Territorios agrícolas	Pastos	Pastos limpios			Pl	38,84	89,062
		Pastos arbolados			Pa	4,66	1,068
Áreas húmedas	Áreas húmedas continentales	Zonas pantanosas			Zpn	0,11	0,252
Superficies de agua	Aguas continentales	Cuerpos de agua artificiales			Ca	0,000022	0,504
Total						43,610	100

TRAMO 2:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Símbolo	Área (ha)	Área (%)
Territorios Agrícolas	Pastos	Pastos limpios			Pl	17,24	61,488
Bosques y Áreas seminaturales	Bosques	Bosque denso	Bosque denso alto	Bosque denso alto de tierra firme	Bdaf	2,45	8,753
			Bosque denso bajo	Bosque denso bajo de tierra firme	Bdbf	1,38	4,935
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	Vegetación secundaria alta		Vsa	3,93	14,008
		Vegetación secundaria o en transición	Vegetación secundaria baja		Vsb	3,01	10,731
Superficies de agua	Aguas continentales	Cuerpos de agua artificiales			Ca	0,02	0,085
Total						28,039	100

TRAMO 3:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Símbolo	Área (ha)	Área (%)
Territorios Artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	Red vial y territorios asociados		Rv	2,5243	10,3759
Territorios Agrícolas	Pastos	Pastos limpios			Pl	2,7462	11,288
		Pastos enmalezados			Pe	4,7928	19,7001
Bosques y áreas seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	Vegetación secundaria alta		Vsa	6,9311	28,4892
		Vegetación secundaria o en transición	Vegetación secundaria baja		Vsb	6,1684	25,3543
Áreas húmedas	Áreas húmedas continentales	Zonas pantanosas			Zpn	1,0123	4,1608
Superficies de agua	Aguas continentales	Lagunas, lagos y ciénagas naturales			LI	0,0782	0,3214
		Cuerpos de agua artificiales			Ca	0,0755	0,3103
Total						24,3288	100

Fuente: PROMIGAS S.A. E.S.P., documento con radicado 4120-E1-17718 del 29 de Mayo del 2015

2.3. Metodología de inventarios y muestreos.

2.3.1 Composición florística

“(…) Para el Estudio de Impacto Ambiental construcción y operación del Loop San Mateo - Mamonal se realizó el inventario al 100% de los individuos fustales, los cuales fueron georreferenciados en su totalidad (se registraron datos de 13.968 fustales).

2.3.2 Epífitos vasculares y no vasculares

Para el muestreo de árboles forófitos se siguió el protocolo de Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003), según el cual se debe registrar la ausencia y presencia de epífitas, como mínimo ocho forófitos por hectárea de bosque, en cada una de los estratos o zonas propuestas. Se realizó la caracterización de epífitas

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

sobre 211 forófitos (árboles hospederos), de las coberturas de: Bosque de galería, Vegetación secundaria, Pastos enmalezados y Pastos limpios.

En el documento de respuestas al Auto 86 de Marzo 20 de 2015, se incluyó información de coberturas que fueron anteriormente desestimadas (Bdaf, Bdbf y Bgr), por el estado de alta intervención en que se encuentran, lo cual redundaba en una alta pobreza en cuanto a la presencia de epifitas. A partir de este consolidado, se elaboró una curva de acumulación, con el objeto de demostrar que los atributos de diversidad y abundancia fueron representativos.

En el documento con Radicado 4120-E1-14017 del 30 de Abril del 2015, denominado “Respuesta al Auto 86 del 20 de marzo de 2015”, La Empresa reporta el número de forófitos muestreados por unidad de cobertura y las repeticiones en relación con el número de parcelas:

Tabla 2. Parcelas por cobertura y número de forófitos para los muestreos de epifitas en la construcción operación y mantenimiento del loop San Mateo - Mamonal

Cobertura	Parcelas por cobertura	Forófitos por cobertura
Bosque de galería y/o ripario (Bgr)	3	21
Pastos enmalezados (Pe)	6	48
Pastos limpios (Pl)	8	62
Vegetación secundaria o en transición (Vs)	4	32
Bosque denso alto (Bdaf)	2	16
Bosque denso bajo (Bdbf)	2	16
Bosque abierto alto (Baaf)	2	16
Total	27	211

Fuente: PROMIGAS S.A. E.S.P., documento con radicado 4120-E1-14017 del 30 de abril del 2015. (Tabla 3).

- Estimación de abundancia

En el caso de las epifitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) se tendrá en cuenta el porcentaje de cobertura (cm²) sobre los forófitos. Las especies de epifitas vasculares se contemplan como individuos genéticos, donde algunas de estas se agrupan por colonias y otras como individuos, cada una de estas ocurrencias implica una sola unidad genética.

- Identificación de especies

La presencia de especies epifitas para el estrato dosel, en el tipo de ecosistemas existentes y predominantes en el área de estudio resulta muy pobre. En la metodología de muestreo implementada, se acudió al uso de binoculares para ubicar las especies que allí se encontraban, y posteriormente se tomaron muestras con un corta-ramas para su determinación.

A cada muestra, se le asignó un número único consecutivo, con su correspondiente identificación, anotando sus características y condición ecológica. Todas las colecciones prensadas se identificaron utilizando claves taxonómicas, bibliografía especializada y comparación con el banco de colecciones presentes en los herbarios. Las muestras colectadas no fueron depositadas en colecciones, en razón de que resultaba para la colección, material de bajo interés por ser especies muy comunes, o, por ser material infértil.

2.4. Resultados

2.4.1. Composición florística.

Se relaciona la composición florística y los usos dados por las comunidades, a las especies presentes en las coberturas vegetales que fueron objeto de inventario, para la caracterización del área de influencia directa del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción y operación del Loop San Mateo – Mamonal.

Mediante la revisión del libro rojo de especies amenazadas de Colombia y de la resolución N° 0192 del 10 de febrero de 2014 por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, se logró establecer que las siguientes son las especies que se encuentran dentro de alguna categoría de amenaza, dentro del área de interés.

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

Tabla 3. Especies que se encuentran en alguna categoría de amenaza en la zona de estudio

Nombre científico	Nombre común	Familia	Categoría
<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán	Zigofilaceae	EN: En peligro
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	Meliaceae	EN: En peligro
<i>Pachira quinata</i>	Ceiba tolua	Malvaceae	EN: En peligro
<i>Prioria copaifera</i>	Cativo	Leguminosae	EN: En peligro
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Carreto espino	Apocynaceae	EN: En peligro
<i>Attalea cohune</i> Mart.	Palma real	Arecaceae	EN: En peligro
<i>Lecythis tuyrana</i> Pittier	Cocuelo, olla de mono	Lecythidaceae	VU: Vulnerable

Fuente: PROMIGAS S.A. E.S.P., solicitud de levantamiento de veda radicado 4120-E1-5594 del 23 de Febrero del 2015 (Tabla 6).

2.4.2 Epífitas no vasculares.

La abundancia total de especies de plantas epífitas no vasculares (Líquenes, hepáticas y musgos, registrados para el área de influencia directa del Loop San Mateo - Mamonal, está compuesta por un total de 30 especies, representadas por 27 líquenes, dos especies de musgos y una hepática.

Tabla 4. Especies de flora epífita no vascular registradas para el AID de la construcción y operación del Loop San Mateo – Mamonal

Orden	Familia	Especie	Forma de vida	Vedas
Arthoniales	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia</i> sp	Liquen	Nacional
		<i>Arthonia cinnabarina</i>		
		<i>Tylophoron protrudens</i>		
		<i>Cryptothecia striata</i>		
		<i>Cryptothecia</i> sp2.		
	Chrysotrichaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i>		
	Roccellaceae	<i>Chiodecton</i> sp.		
<i>Erythrodecton</i> sp.				
Chrysotrichaceae	<i>Chrysothrix xanthina</i>			
Lecanorales	Malmideaceae	<i>Malmidea</i> aff. <i>Rhodopis</i>		
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema</i> sp2.		
		<i>Parmotrema</i> sp.		
		<i>Parmotrema</i> sp3.		
	Ramalinaceae	<i>Ramalina celsa</i> str		
<i>Ramalina</i> sp.				
Pertusariaceae	<i>Pertusaria</i> sp.			
Teloschistales	Caliciaceae	<i>Amandinea punctata</i>		
Ostropales	Graphidaceae	<i>Ampliotrema amplius</i>		
		<i>Graphis anguilliformis</i> Taylor		
		<i>Graphis</i> aff. <i>submarginata</i>		
		<i>Acanthothecis</i> aff. <i>tetrastroma</i>		
	<i>Phaeographis</i> sp.			
Coenogoniaceae	<i>Coenogonium lepieurii</i>			
Teloschistales	Teloschistaceae	<i>Caloplaca</i> aff. <i>Cerinella</i>		
		<i>Caloplaca</i> aff. <i>xanthoria</i>		
Pyrenulales	Pyrenulaceae	<i>Pyrenula</i> sp.		
		<i>Pyrenula</i> aff. <i>pyrenuloides</i>		
Porellales	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea</i> sp.	Hepática	
Pottiales	Pottiaceae	<i>Weissia jamaicensis</i>	Musgo	
	Calyperaceae	<i>Syrhropodon incompletus</i>		
Ocho ordenes	16 familias	30 especies		

Fuente: PROMIGAS S.A. E.S.P., documento con radicado 4120-E1-14017 del 30 de abril del 2015. (Tabla 9).

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

-Estratificación vertical de las especies no vasculares

Está representada en su gran mayoría por las especies en los estratos 1, con una representación de 30 especies (100%), en el estrato 2 por 12 especies (40%), en el estrato 3 por ocho especies (26,6%) y los estratos 4 y 5 solo por una especie (0,03%). Este comportamiento de mayor concentración de especies en los estratos 1, 2 y 3 puede estar relacionado con la menor explosión a la radiación solar, por los que las especies no vasculares podrían disminuir el efecto de la desecación más rápida en los estratos 4 y 5 de los forófitos.

- Riqueza y abundancia de especies no vasculares por cobertura.

La cobertura con mayor representatividad de epifitas no vasculares fueron los forófitos que se encuentran en los Pastos Limpios (PL) con 25 especies, seguida por la Vegetación Secundaria (Vs) con 22 especies, los Pastos Enmalezados (Pe) con 18 especies y el bosque de galería con la menor riqueza representada por 16 especies

Para las especies presentes en otros sustratos, La Empresa reporta en el documento con Radicado 4120-E1-14017 del 30 de Abril del 2015, denominado "Respuesta al Auto 86 del 20 de marzo de 2015", que solo se identificó una especie (*Weissia jamaicensis*) con crecimiento rupícola (sobre rocas) reportada solo para la cobertura de Vegetación secundaria y con una cobertura de 7697 cm²:

Tabla 5. Especies no vasculares presentes en sustratos rocosos en el AID en el área de construcción y operación del Loop San Mateo – Mamonal

Sustrato	Cobertura	Especie	Coordenadas	
			Este	Norte
Rocoso	Vs	<i>Weissia jamaicensis</i>	1534184	848456
	Vs	<i>Weissia jamaicensis</i>	1534230	848450
	Vs	<i>Weissia jamaicensis</i>	1534158	848472
	Vs	<i>Weissia jamaicensis</i>	1534131	848479
	Vs	<i>Weissia jamaicensis</i>	1590680	853042

Fuente: PROMIGAS S.A. E.S.P., documento con radicado 4120-E1-14017 del 30 de abril del 2015. Abril (Tabla 14).

2.4.2 Epifitas vasculares

Para el área de influencia directa área de construcción y operación del Loop San Mateo – Mamonal, se registraron un total de 4 especies de plantas vasculares agrupadas en 2 familias y 2 órdenes, las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, se encuentran representadas por dos especies.

Tabla 6. Especies de flora epifita vascular registradas para el AID en el área de construcción y operación del Loop San Mateo – Mamonal

Orden	Familia	Especie	Forma de vida	Vedas
Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa</i>	Bromelia	Nacional
		<i>Tillandsia recurvata</i>	Bromelia	Nacional
Orchidales	Orchidaceae	<i>Catasetum</i> sp.	Orquídea	Nacional
		<i>Oncidium cebolleta</i> Lindl.	orquídea	Nacional
2 ordenes	2 familias	4 especies		

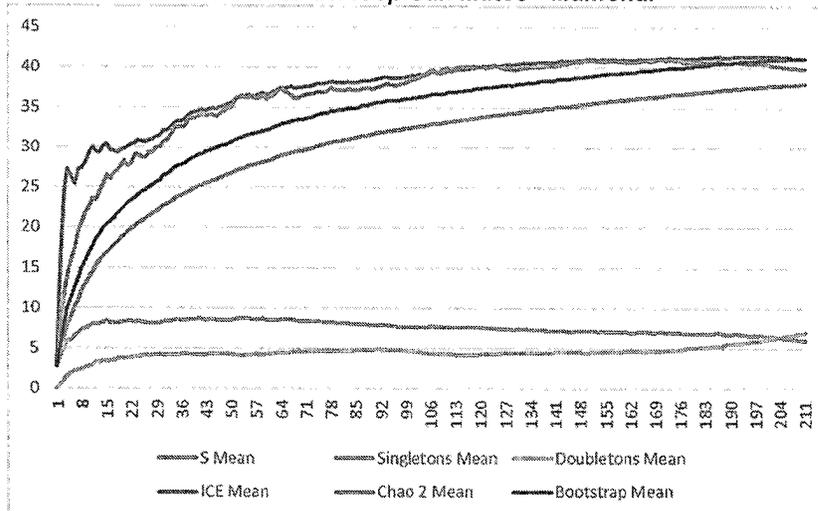
Fuente: PROMIGAS S.A. E.S.P., documento radicado 4120-E1-14017 del 30 de abril del 2015 (Tabla 16).

2.4.3. Representatividad del estudio.

La curva de acumulación que representa los datos de riqueza y abundancia registradas en el AID, presenta un comportamiento asintótico, siguiendo el mismo comportamiento de las líneas representadas por los estimadores, tiende a estabilizarse al encontrar el punto máximo de especies esperadas frente a las observadas. Así mismo el estimador Singletons Mean y Doubletons, el cual evalúa las especies raras representadas en 1 ó 2 muestras, en la gráfica presenta un comportamiento descendiente indicando que se registró el máximo de estas especies en esta categoría.

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

Figura 2. Curva de acumulación de especies de epifitas en veda de proyecto de Construcción, Operación y Mantenimiento del loop San Mateo - Mamonal



Fuente: PROMIGAS S.A. E.S.P., documento radicado 4120-E1-14017 del 30 de abril del 2015, (Figura 17).

2.5. Medidas de Manejo

En el documento con Radicado 4120-E1-14017 del 30 de abril del 2015, denominado “Respuesta al Auto 86 del 20 de marzo de 2015”, La Empresa presenta:

Ficha de manejo 1. Capacitación a la comunidad sobre especies epifitas de la flora en estado de veda (comunidad de epifitas) encontrada en el área de influencia directa del proyecto, la cual forma parte del plan de manejo del proyecto. En esta, se contemplan las medidas para lograr la conservación de dichas especies; incluye los objetivos, las metas, los impactos a controlar y las acciones a desarrollar, de acuerdo con las características técnicas del proyecto.

Ficha de manejo 2, se propone realizar un proyecto de compensación encaminando a la restauración de seis hectáreas diferentes a la compensación que se realizará por el aprovechamiento forestal (Aun cuando se integran las dos propuestas con el fin de reunir esfuerzos en la recuperación del Bosque seco tropical), para esta propuesta serán tenidas en cuenta las mismas especies arbóreas nativas en la coberturas principales del AID, así mismo en consideración de los ecosistemas más sensibles y con mayor presión antrópica del área. Como método se acudirá al germoplasma (plántulas y semillas) de las especies de árboles presentes en el AID del proyecto previo a las actividades de intervención esto con el fin de mantener el acervo genético de las especies que se han adaptado a las condiciones propias de la región y del área de intervención.

Adicionalmente en el radicado 4120-E1-17718 del 29 de Mayo del 2015, como parte de la restauración La Empresa señala que: “dado el proceso metodológico aplicado para la caracterización de la comunidad de epifitas, que básicamente son muestreos aleatorios de forófitos por coberturas, es inevitable que en el desarrollo de las obras se registren otras especies no identificadas en los muestreos, por lo que, de encontrarse especies raras, escasas, o, en categoría de amenaza, de distribución restringida (endémicas), o, especies cuya determinación no se logre a nivel específico, se deberá realizar el traslado de las mismas, atendiendo a lo siguiente:

- Para la extracción y posterior reubicación de las especies de epifitas, se tendrá en cuenta hacerlo sobre los sustratos que se encuentran presentes en las mismas coberturas vegetales, de donde provienen los especímenes.
- Para el caso de las epifitas rupícolas identificadas, se realizará el traslado del fragmento de sustrato hacia las márgenes del derecho de vía, sitio que debe pertenecer tanto a la misma cobertura como al mismo tipo de ecosistemas.
- Se seleccionarán individuos con prioridad sobre aquellos que no sean seniles, o, que estén en floración, porque su viabilidad para sobrevivir es muy baja, así mismo que estén en buen estado fitosanitario, o, aquellas que tengan sistemas de reproducción eficiente para los ecosistemas intervenidos, lo cual garantiza este proceso vital ex situ.

(...)”.

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

3. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.

A continuación se realizará la evaluación sobre la información más relevante aportada por La Empresa en los documentos con radicado 4120-E1-14017 del 30 de abril del 2015, y radicado 4120-E1-17718 del 29 de mayo del 2015, información presentada con el fin de dar cumplimiento al Auto 86 del 20 de marzo de 2015:

AUTO N°86 del 20 de Marzo de 2015	
<p>ARTÍCULO PRIMERO- Requerir a la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, para que en el término de Cuarenta y Cinco (45) días calendario contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo suministre la siguiente información, con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas en el Área de Influencia Directa del proyecto "Loop San Mateo - Mamonal", ubicado en jurisdicción de los municipios de Ovejas, San Pedro, Sincé, San Juan de Betulia, Corozal, Morroa, Sincelejo, Tolviejo y San Onofre en el departamento de Sucre; y en jurisdicción de los municipios de María La Baja, Arjona, Turbana y Cartagena en el departamento de Bolívar, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo:</p>	
OBLIGACIONES	
<p>1. En relación con la metodología presentada:</p> <ol style="list-style-type: none"> Justificar el diseño experimental utilizado en términos de representatividad y el cual debe propender a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo menor al 20%. Aclarar la información dado que el número de forófitos reportados en muestreo, no corresponde al cálculo del número de forófitos a evaluar por unidad de cobertura. En cuanto a las unidades de cobertura se debe aclarar cuántas repeticiones se hicieron por tipo de unidad de cobertura. Describir específicamente la(s) técnica (s) y/o herramientas por medio de las cuales se obtuvieron los registros de las epífitas presentes en el dosel. Detallar la(s) técnica (s) y/o herramientas utilizadas para la identificación taxonómica de los líquenes. proyecto: 	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	<p>La Empresa PROMIGAS S.A. E.S.P., para dar cumplimiento a este numeral entrega la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> Curva de acumulación de especies y análisis de la curva y de los estimadores de diversidad. Justifica que debido a las condiciones de la zona elegir el número exacto de forófitos siguiendo la metodología elegida, en todos los casos era improbable, sin embargo se puede evidenciar con la curva de acumulación un esfuerzo de muestreo pertinente. Relacionan además el número de forófitos por unidad de cobertura muestreada. Adicionalmente, en el radicado 4120-E1-17718 del 29 de Mayo del 2015, aclaran que en documento de la solicitud inicial se registran 163 forófitos muestreados, y en el documento de información adicional se registran 211 forófitos definitivos debido a que se "incluyó información de coberturas que fueron anteriormente desestimadas (Bdaf, Bdbf y Bgr), por el estado de alta intervención en que se encuentran, lo cual redundaba en una alta pobreza en cuanto a la presencia de epífitas". Relaciona la información solicitada por medio de una tabla en la cual se evidencia las repeticiones por unidad de cobertura. La Empresa justifica como obtuvo los datos del estrato de dosel, y cita en el radicado 4120-E1-17718 del 29 de mayo del 2015: "La presencia de especies epífitas para el estrato dosel, en este tipo de ecosistemas resulta muy pobre, sin embargo se acudió al uso de binoculares para registrar las especies que allí se ubicaban, en el caso de que se detectara algún espécimen que a criterio del biólogo resultaba de interés, o, no se lograba su determinación en campo, se tomaron muestras con un corta-ramas". Detallan un poco más la(s) técnica (s) y/o herramientas utilizadas para la identificación taxonómica de todos los organismos denominados "epífitas", en el caso específico de los líquenes señalan: "en los líquenes se observaron principalmente cífelas, pseudocífelas, rizinas, apotecios, médula, coloraciones y lobulación del talo" y adicionan claves de la flora neotrópica".
OBSERVACIONES TÉCNICAS	<p>En cuanto a la(s) técnica (s) y/o herramientas por medio de las cuales se obtuvieron los registros de las epífitas presentes en el dosel, PROMIGAS S.A. E.S.P., señala que utilizó binoculares para observar las epífitas presentes en los estratos altos, este Ministerio considera que esta técnica no es la más adecuada, ya que para la</p>

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

AUTO N°86 del 20 de Marzo de 2015	
	<p>identificación taxonómica de este tipo de organismos se requiere de caracteres específicos tales como cortes en los filoides de los musgos, tipo de crecimiento (acrocarpico, pleurocarpico)¹, en el caso de los líquenes presencia de estructuras tales como soredios, isidios, ricinas, apotecios, lirelas, observación y medición de esporas, escamas², entre otros, estructuras que por medio de un binocular es imposible el alcance para su reconocimiento. Por otro lado el corta ramas no sirve para mayores alturas y para el alcance de organismos no vasculares, en este sentido, PROMIGAS S.A. E.S.P., antes de iniciar e implementar las medidas de manejo deberá actualizar los registros de la diversidad de la zona, reportando las especies encontradas para la toma de decisiones de las especies a trasladar en cumplimiento a las imposiciones del presente acto administrativo.</p>
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	<p>a. Cumple. b. Cumple. c. Cumple. d. Cumple. e. Cumple.</p>
<p>2. En relación con los resultados presentados:</p> <p>a. Justificar por qué las coberturas analizadas no corresponden a la totalidad de las registradas en el Área de Influencia Directa, en especial lo relacionado con las unidades de bosque denso.</p> <p>b. Se debe presentar los datos relacionando por cada Unidad de cobertura muestreada y sus repeticiones relacionando el número total de forófitos las especies de forófitos y las especies de epífitos por forófito.</p> <p>c. Se debe registrar datos de cada especie de epífita muestreada en relación al nivel de estratificación en la que se encontró.</p> <p>d. Las abundancias para Musgos, Líquenes y Hepáticas, debe ser reportada en m² o cm² y/o con estimativos de Biomasa en unidades de peso o área por especie.</p>	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	<p>a. Por medio de las tablas presentadas en el radicado 4120-E1-14017 del 30 de Abril del 2015, en respuesta a la información adicional solicitada en el Auto 086 se aclara las unidades de cobertura, número de parcelas y número de forófitos en cada una de las coberturas evaluadas.</p> <p>b. Por medio del radicado 4120-E1-17718 del 29 de Mayo del 2015 presenta anexo relacionando el inventario de especies por unidad de cobertura vegetal muestreada, adicionalmente se presenta los valores de abundancia de acuerdo con lo solicitado, tanto para las epífitas no vasculares (abundancia cm²), como para las vasculares (número de individuos).</p> <p>c. Presenta una tabla del documento inicial, de la ubicación por especie de epífitos no vasculares en cada uno de los 5 estratos de los forófitos.</p> <p>d. Presenta en el anexo 1 del radicado 4120-E1-17718 del 29 de mayo del 2015, las especies por unidad de cobertura vegetal en el caso de Musgos, Líquenes y Hepáticas, se reportaron en m² o cm².</p>
OBSERVACIONES TÉCNICAS	<p>a. PROMIGAS S.A. E.S.P., da cumplimiento a este requerimiento.</p> <p>b. Se presenta información complementaria en cumplimiento de este requerimiento, PROMIGAS S.A. E.S.P., antes de iniciar e implemente las medidas de manejo deberá actualizar los registros de la diversidad de la zona, reportando las especies encontradas relacionando las especies de forófitos con las especies de epífitos que albergan.</p> <p>c. PROMIGAS S.A. E.S.P., da cumplimiento a este requerimiento.</p> <p>d. PROMIGAS S.A. E.S.P., da cumplimiento a este requerimiento.</p>

¹ CHURCHILL, S.P. & E.L. LINARES. 1995. Prodomus Bryologiae Novo-Granatensis. Introducción a la flora de musgos de Colombia. Biblioteca José Jerónimo Triana. Tomos I y II. Instituto de Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C.

² SIPMAN, H. BOTANIC GARDEN & BOTANICAL MUSEUM BERLIN-DAHLEM, Lichen determination keys - neotropical genera - Free University of Berlin. 2005.

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

AUTO N°86 del 20 de Marzo de 2015	
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> a. Cumple. b. Cumple. c. Cumple. d. Cumple.
<p>3. Presentar cartografía adecuada a escala de 1:5000 hasta 1:25.000 de manera tal que sea identificable la ubicación de los especímenes vedados, en el sistema de coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá, en formato impreso y digital modificable (Shapes) en donde se incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Delimitación de las Áreas de Influencia Directa con respectivas coberturas vegetales, según la leyenda Corine Land Cover adaptada para Colombia, así como las áreas por tipos de ecosistemas. b. Trazado del proyecto. c. Los sitios en los que se realizaron los muestreos. d. Distribución actual de especímenes solicitados en el trámite de levantamiento de veda en el Área de Influencia Directa. e. Área de Influencia Directa con traslape con áreas bajo figuras de protección. f. Ubicación geográfica de los sitios donde se desarrollarán las acciones de prevención, mitigación, compensación y corrección que se proponen. 	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	<p>PROMIGAS S.A. E.S.P., en el radicado 4120-E1-14017 del 30 de Abril del 2015, para dar cumplimiento a este requerimiento señala:</p> <p>“La georreferenciación de los especímenes vedados, sobre la cartografía ya existente incluso en escala 1:5.000, resulta poco viable, tal y como ocurrió con los forófitos muestreados pues su visualización en los mapas de cobertura, por escala no es cartografiable. Por ello para el caso forófitos, lo que nosotros incluimos en el documento anterior y ahora en este (Anexo 2), es una tabla con las coordenadas de los forófitos muestreados. Sin embargo se elaborara un mapa con esta información que tendrá aproximadamente 10 salidas pero que no garantiza este nivel de detalle”.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. En los mapas con la ubicación de los forófitos muestreados, se incluye las unidades de cobertura. b. En los mapas con la ubicación de los forófitos muestreados, se incluye el trazado del proyecto. c. En los mapas con la ubicación de los forófitos muestreados, se incluye los sitios en los que se realizaron los muestreos. d. En los mapas con la ubicación de los forófitos muestreados para dar cumplimiento al requerimiento sobre la distribución actual de especímenes solicitados en el trámite de levantamiento de veda en el Área de Influencia Directa. e. PROMIGAS S.A. E.S.P., señala que: “para el área de influencia directa en la cual se construirá y operara el Loop San Mateo – Mamonal, no se registran áreas protegidas, esto se corrobora por la revisión que se realizó de las áreas objeto de intervención, contra el sistema información de alertas tempranas Tremarcos Colombia. Así mismo estas áreas no se encuentran en jurisdicción de: Áreas de parques nacionales naturales, áreas de reservas forestales, o, áreas de reserva o protección de la sociedad civil”. f. PROMIGAS S.A. E.S.P., responde que: los sitios para adelantar las mencionadas acciones serán definidos al momento de implementar la medida de manejo, en los sitios que de manera práctica, eficiente y viable así lo permitan.
OBSERVACIONES TÉCNICAS	<p>PROMIGAS S.A. E.S.P., en el momento que desarrolle el plan de manejo, debe contemplar las diferentes opciones posibles para poder llevar a cabo las acciones de manejo que propone, el cual deberá ser consolidado antes de dar inicio a las labores para que este Ministerio avale y apruebe las diferentes opciones y su pertinencia.</p>
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> a. Cumple. b. Cumple. c. Cumple. d. Cumple. e. Cumple. f. Cumple.
<p>4. En relación con las especies de tipo no epífito:</p>	

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

AUTO N°86 del 20 de Marzo de 2015	
	<p>a. Realizar la caracterización mediante muestreo representativo para los grupos y/o especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Liqueños y Hepáticas, que se encuentren en los diferentes sustratos (terrestres y rupícolas), describiendo y justificando la metodología implementada.</p> <p>b. Presentar los soportes Cartográficos con las respectivas coordenada (MAGNAS SIRGAS origen Bogotá), con la ubicación de las nuevas especies reportadas.</p> <p>c. Incluir medida de manejo para este tipo de especies en aras de subsanar el daño a las poblaciones de flora afectadas con el desarrollo del proyecto.</p>
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	<p>a. Presentan una especie de musgo de habito rupícola con sus coordenadas y justifican la diversidad baja debido a la radiación solar que es muy alta y la humedad relativa que es muy baja</p> <p>b. Respecto a este requerimiento PROMIGAS S.A. E.S.P., responde: “En los muestreos no se registraron especies nuevas de la comunidad de epifitas”.</p> <p>c. Respecto a este requerimiento PROMIGAS S.A. E.S.P., responde: “En los muestreos no se registraron especies nuevas de la comunidad de epifitas”.</p>
OBSERVACIONES TÉCNICAS	<p>Los requerimientos realizados para este numeral como lo indica el Auto 86 del 20 de Marzo de 2015, son respecto a los organismos no epífitos o que están presentes en otros hábitats, PROMIGAS S.A. E.S.P., por lo tanto PROMIGAS S.A. E.S.P., antes de iniciar implemente las medidas de manejo deberá actualizar los registros de la diversidad de la zona, reportando las especies de otros hábitats encontradas para la toma de decisiones de las especies a trasladar en cumplimiento a las imposiciones del presente acto administrativo.</p>
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	<p>a. Cumple.</p> <p>b. Cumple.</p> <p>c. Cumple.</p>
	<p>5. Presentar una medida en el Plan de Manejo, cuyo objetivo sea la recolección, traslado y reubicación de musgos, hepáticas, líquenes, orquídeas y bromelias, teniendo en cuenta los siguientes criterios:</p> <p>a. Ajustar a los factores de diversidad, senescencia, fitosanitarios y de reproducción de las especies a afectar.</p> <p>b. Las medidas se deben diseñar de manera de manera que se traslade el 100% de las especies que presenten: 1) la identificación taxonómica solo a nivel de género, 2) tengan alguna categoría de amenaza, o 3) su distribución sea restringida o mínima, garantizando la supervivencia de los individuos del 60 % o superior a este porcentaje.</p>
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	<p>PROMIGAS S.A. E.S.P., mediante radicado 4120-E1-17718 del 29 de Mayo del 2015, contempla el traslado de especies debido “a la alta probabilidad de encontrarse otras especies no identificadas en los muestreos, por lo que, de encontrarse especies raras, escasas, o, en categoría de amenaza, de distribución restringida (endémicas), o, especies cuya determinación no se logre a nivel específico, se deberá realizar el traslado de las mismas”.</p>
OBSERVACIONES TÉCNICAS	<p>Este Ministerio considera adecuado que PROMIGAS S.A. E.S.P., contemple como medida de manejo el traslado, ya que aunque la restauración es una medida de mitigación no garantiza que el acervo genético de los musgos, hepáticas, anthoceros, líquenes, bromelias y orquídeas afectados por las actividades del proyecto, vuelvan a propagarse y que su dinámica será igual, porque la sucesión empezará de ceros, por ende es preciso realizar la medida de traslado, ya que esta medida directamente asegura mantener la diversidad genética de los organismos a afectar.</p> <p>Se recomienda a PROMIGAS S.A. E.S.P., que tenga en cuenta al momento de clasificar a las especies como comunes, generalistas, raras, entre otros, contar con soportes verídicos tales como información secundaria de la zona específica, registros actualizados de la diversidad de musgos, hepáticas, anthoceros, líquenes, bromelias y orquídeas, su adecuada identificación taxonómica avalada por expertos, y el punto de vista de los mismos para clasificar a las especies como comunes, generalistas, raras, entre otros dado que hasta el momento no existe un</p>

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

AUTO N°86 del 20 de Marzo de 2015	
	estudio técnico que demuestre un comportamiento generalista de este tipo de organismos, de hecho su gran funcionalidad como bioindicadores podría hacer que se les considerará opuestos a ser generalistas, ya que las especies que están en zonas conservadas suelen ser diferentes a zonas perturbadas (según el tipo de perturbación), adicionalmente el hecho de su funcionalidad en la sucesión tampoco puede determinar un generalismo porque dichos organismos varían según la etapa de sucesión por la que atraviesa el ecosistema, y finalmente estos organismos suelen también diferir según el microhabitat y por lo cual suelen ser más preferencialistas que generalistas
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	a. Cumple. b. Cumple.
<p>6. Incluir en la propuesta Plan de Restauración:</p> <p>a. Criterio o justificación ambiental del sitio donde se aplicaría de la restauración o enriquecimiento.</p> <p>b. Propender a obtener el hábitat propicio para la reproducción de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas tanto en la zona de Bosque seco Tropical (Bs-T), como en el bosque muy seco Tropical (Bms-T).</p> <p>c. Plantear un área adicional de restauración para pérdida de hábitat de bosque muy seco Tropical (Bms-T).</p> <p>d. Polígono con georreferenciación con coordenada planas X y Y Datum Bogotá Magnas Sirgas del área a intervenir.</p> <p>e. Número de nódulos a conformar y número de individuos por especie.</p> <p>f. Modelo gráfico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño.</p> <p>g. Actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años (plateo, abono y/o fertilización, manejo fitosanitario, barreras corta fuego etc).</p> <p>h. Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).</p> <p>i. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.</p> <p>j. Cronograma de ejecución.</p> <p>k. Acciones para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado</p> <p>l. Presentar indicadores de seguimiento que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo para conservación del hábitat y los individuos de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas.</p>	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	PROMIGAS S.A. E.S.P., indica en el radicado 4120-E1-14017 del 30 de Abril del 2015, "en este requerimiento se solicita al Ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible (MADS) y a la unidad (sic) de bosques, biodiversidad y servicios eco sistémicos de este ministerio, que el programa de restauración-compensación forestal se presente una vez iniciada la construcción del loop San Mateo – Mamonal, esto con el objetivo de buscar las áreas y sitios adecuados y cercanos, de esta forma la información sería más precisa, más adecuada y aterrizada técnicamente a las necesidades de protección de las especies".
OBSERVACIONES TÉCNICAS	Este Ministerio considera aceptable la argumentación y la propuesta realizada por PROMIGAS S.A. E.S.P., sin embargo se recomienda para la presentación del plan de restauración se tenga en cuenta el desglose de cada uno de los literales de este numeral para dar cumplimiento a la información que además está en las fichas de manejo presentes y que debe ser desglosada en cumplimiento al requerimiento.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	Cumple.
<p>7. Incluir en el proceso de educación ambiental, Indicadores de seguimiento de la efectividad de la medida.</p>	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	<p>PROMIGAS S.A. E.S.P., presenta una nueva ficha de manejo respecto a esta actividad, en la cual incluye las capacitaciones y los indicadores de seguimiento, en el cual se realizaran capacitaciones en educación ambiental de las epifitas vasculares y no vasculares que se dirigirá a dos públicos del Área de Influencia Directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población escolar: Refiere los estudiantes de las escuelas o colegios que se hallan cursando tanto primaria como bachillerato. • Comunidad: Esta refiere a hombres y mujeres jóvenes y/o adultos que viven en los diferentes poblados y que ejercen sus funciones en el hogar, el trabajo o el campo. <p>Los indicadores de seguimiento expuestos están basados en el número de capacitados asistieron y número de capacitaciones realizadas</p>

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

AUTO N°86 del 20 de Marzo de 2015	
OBSERVACIONES TÉCNICAS	Este Ministerio encontró diferencias entre la ficha de manejo presentado en el radicado 4120-E1-5594 del 23 de Febrero del 2015, el cual está basado en el desarrollo de cartillas, y en el segundo radicado concerniente a la información adicional 4120-E1-14017 del 30 de Abril del 2015, donde la ficha de manejo presentado por PROMIGAS S.A. E.S.P. , está basado en la capacitaciones; por ende, la ficha final concerniente al programa de educación ambiental debe ser ajustada e incluir tanto las capacitaciones como el desarrollo de las cartillas.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	Cumple.

El Bosque seco tropical de Colombia y más aún el Bosque muy seco tropical son zonas de vida de muy escasa representatividad en Colombia, su composición y estructura no es de especies de amplio rango de distribución, por lo cual los organismos que habitan estas tierras bajas, son objeto de especial interés de conservación, sumado al hecho que a su vez estas zonas relictuales cuentan con un gran desconocimiento en términos de la biodiversidad específica, en especial de las especies de los grupos bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y anthoceras y de sus dinámicas. Esta afirmación se soportado, con los registros reportados por **PROMIGAS S.A. E.S.P.**, de especies tales como *Arthonia cinnabarina*, *Graphis anguilliformis*, *Caloplaca aff. xanthoria*, entre otros, indicando que en la zona de estudio existen especies que nos son muy frecuentes en Colombia, que por ende se deberá propender a su conservación.

4. EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

4.1 La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos levanta la veda de manera parcial para las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas para el proyecto "**Loop San Mateo - Mamonal**", solicitado por la Empresa **PROMIGAS S.A. E.S.P** con **NIT. 890.105.526-3**, y ubicado en los Departamentos de Sucre y Bolívar, municipios Ovejas, San Pedro, Sincé, San Juan de Betulia, Corozal, Morroa, Sincelejo, Toluvié, San Onofre, María La Baja, Arjona, Turbana y Cartagena, desde la Conexión del Loop San Mateo – Mamonal, con la estación central de producción CPF (Central Processing Facility) de los pozos Bonga y Mamey, en el municipio de Ovejas, Departamento de Sucre, hasta la conexión con la red regional de transporte de Mamonal, ubicado en Cartagena, departamento de Bolívar, y cuyas coordenadas del alineamiento del conducto son las siguientes:

Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y	Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y	Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y
1	K0	890806	1542070	65	K64	858324	1523460	129	K128	850899	1579180
2	K1	890288	1541430	66	K65	857480	1523910	130	K129	851063	1580150
3	K2	890416	1540480	67	K66	856783	1524480	131	K130	851019	1581140
4	K3	890663	1539510	68	K67	856356	1524850	132	K131	851297	1582080
5	K4	890929	1538570	69	K68	855400	1524760	133	K132	851245	1583040
6	K5	891128	1537600	70	K69	854490	1525140	134	K133	851226	1584030
7	K6	891428	1536760	71	K70	853604	1525510	135	K134	851324	1585010
8	K7	891951	1536070	72	K71	852631	1525610	136	K135	851584	1585970
9	K8	892361	1535300	73	K72	851678	1525860	137	K136	851956	1586720
10	K9	893111	1534650	74	K73	850934	1526400	138	K137	852024	1587690
11	K10	894085	1534460	75	K74	850538	1527310	139	K138	852374	1588620
12	K11	894967	1534180	76	K75	850232	1528250	140	K139	852876	1589440
13	K12	895626	1533460	77	K76	849940	1529200	141	K140	852843	1590350
14	K13	896059	1532620	78	K77	849648	1530150	142	K141	853150	1591260
15	K14	896290	1531680	79	K78	849364	1531100	143	K142	853270	1592250
16	K15	895872	1530820	80	K79	849074	1532050	144	K143	853506	1593220
17	K16	895501	1529960	81	K80	848804	1533010	145	K144	853713	1594190
18	K17	895158	1529030	82	K81	848550	1533920	146	K145	853933	1595160
19	K18	894852	1528100	83	K82	848288	1534750	147	K146	854127	1596140
20	K19	894893	1527100	84	K83	848411	1535730	148	K147	854423	1597090
21	K20	894697	1526130	85	K84	848580	1536720	149	K148	854577	1598080
22	K21	893975	1525500	86	K85	848786	1537680	150	K149	854804	1599060
23	K22	893234	1524830	87	K86	849162	1538610	151	K150	855011	1600040
24	K23	892709	1524000	88	K87	849619	1539500	152	K151	855148	1601010
25	K24	892420	1523040	89	K88	850079	1540370	153	K152	855443	1601950
26	K25	891794	1522310	90	K89	850552	1541240	154	K153	855670	1602770
27	K26	891087	1521610	91	K90	850688	1542110	155	K154	855812	1603660
28	K27	890351	1520950	92	K91	850623	1543110	156	K155	856140	1604610
29	K28	889714	1520210	93	K92	850604	1544110	157	K156	856471	1605550

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

Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y	Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y	Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y
30	K29	889077	1519440	94	K93	850624	1545110	158	K157	856846	1606470
31	K30	888516	1518610	95	K94	850635	1546100	159	K158	856801	1607420
32	K31	887684	1518100	96	K95	850651	1547100	160	K159	856890	1608400
33	K32	886823	1517630	97	K96	850622	1548090	161	K160	856616	1609340
34	K33	885898	1517310	98	K97	850604	1549090	162	K161	856210	1610240
35	K34	884998	1516880	99	K98	850531	1550080	163	K162	855877	1611170
36	K35	884040	1516710	100	K99	850522	1551070	164	K163	855461	1612080
37	K36	883132	1516300	101	K100	850549	1552060	165	K164	855024	1612980
38	K37	882157	1516070	102	K101	850573	1553060	166	K165	854534	1613850
39	K38	881308	1515600	103	K102	850564	1554050	167	K166	853949	1614660
40	K39	880398	1515270	104	K103	850558	1555000	168	K167	853499	1615530
41	K40	879420	1515360	105	K104	850650	1555990	169	K168	853045	1616410
42	K41	878444	1515480	106	K105	850671	1556960	170	K169	852519	1617270
43	K42	877465	1515640	107	K106	850390	1557920	171	K170	851998	1618130
44	K43	876493	1515870	108	K107	850200	1558890	172	K171	851493	1618990
45	K44	875515	1516070	109	K108	850034	1559870	173	K172	851026	1619860
46	K45	874533	1516200	110	K109	849872	1560860	174	K173	850470	1620690
47	K46	873558	1516390	111	K110	849765	1561850	175	K174	850009	1621570
48	K47	872581	1516550	112	K111	849634	1562830	176	K175	849559	1622470
49	K48	871619	1516740	113	K112	849526	1563830	177	K176	849187	1623390
50	K49	870732	1517190	114	K113	849328	1564790	178	K177	848714	1624260
51	K50	869879	1517700	115	K114	849183	1565750	179	K178	848177	1625100
52	K51	868968	1518110	116	K115	849113	1566730	180	K179	847797	1626010
53	K52	868068	1518530	117	K116	849207	1567730	181	K180	847163	1626640
54	K53	867172	1518980	118	K117	849263	1568730	182	K181	846309	1626680
55	K54	866266	1519400	119	K118	849469	1569710	183	K182	845324	1626810
56	K55	865450	1519600	120	K119	849659	1570690	184	K183	844594	1627310
57	K56	864713	1520170	121	K120	849814	1571680	185	K184	843645	1627200
58	K57	863850	1520580	122	K121	849907	1572670	186	K185	843438	1628090
59	K58	862952	1521010	123	K122	850028	1573660	187	K186	843378	1629090
60	K59	862048	1521440	124	K123	850148	1574650	188	K187	843817	1629960
61	K60	861649	1522240	125	K124	850298	1575610	189	K188	844473	1630690
62	K61	860842	1522680	126	K125	850558	1576580	190	K189	844622	1631590
63	K62	860119	1522980	127	K126	850678	1577560	191	K190	844539	1631600
64	K63	859168	1523020	128	K127	850546	1578330				

4.2. La Empresa PROMIGAS S.A. E.S.P., deberá realizar el rescate, traslado y reubicación de las especies objeto de veda, bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia y acorde al ciclo de vida de las especies, para lo cual deberá tener en cuenta las siguientes medidas articulándolas e incorporándolas al programa de manejo:

- 1) Rescatar, trasladar y reubicar las bromelias y orquídeas, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. Especies clasificadas como muy raras y/o con categoría de amenaza: el 100% de los individuos.
 - b. Especímenes con identificación taxonómica a nivel género: el 80 % de los Individuos.
 - c. Especies clasificadas como raras: El 50% de los individuos.
 - d. Especies clasificadas como comunes: El 10% de los individuos.
 - e. Especies clasificadas como abundantes: El 5% de los individuos.

- b. El rescate, traslado y reubicación de los grupos de Musgos, Hepáticas y Líquenes de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. Especies clasificadas como muy raras y/o con categoría de amenaza: el 100% de la cobertura en m2 o cm2.
 - b. Especímenes con identificación taxonómica a nivel género: el 80 % de la cobertura en m2 o cm2.
 - c. Especies clasificadas como raras: El 50% de la cobertura en m2 o cm2.
 - d. Especies clasificadas como comunes: El 10% de la cobertura en m2 o cm2.
 - e. Especies clasificadas como abundantes: El 5% de la cobertura en m2 o cm2.

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

- c. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones que permitan la adaptación de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz, para propender a la supervivencia de al menos el 80% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas; y de al menos el 60% de las coberturas de las especies y/o agregados poblacionales de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) que sean objeto de rescate, traslado y reubicación en los nuevos hospederos.*
 - d. Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda.*
 - e. Garantizar la no afectación, exposición y recarga de los forófitos que albergarán las especies trasladadas.*
 - f. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
 - g. Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.*
 - h. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).*
 - i. Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar preferiblemente:*
 - a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a las fuentes hídricas del área de estudio que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del proyecto.*
 - b. Áreas bajo figuras de protección del orden nacional, regional o local que se encuentren en el área de influencia del proyecto.*
 - c. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate.*
 - d. Hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.*
 - e. Franjas de protección de drenajes y quebradas y en las reservas que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.*
 - f. La selección de los sitios deberán estar avalada por la Corporación Autónoma Regional del Dique – “CARDIQUE” o la Corporación Autónoma de Sucre “CARSUCRE”, según su ubicación.*
- 4.3.** *De acuerdo a la ficha presentada por La Empresa **PROMIGAS S.A. E.S.P.**, denominada “Programa de restauración para la creación de hábitat para las especies epífitas”, este Ministerio acepta las 6 hectáreas propuestas para el enriquecimiento, rehabilitación o recuperación de hábitats que permitan entre otros, propiciar dinámicas ecológicas de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas objeto del presente levantamiento parcial de veda, así como a la conformación de corredores ecológicos. Dentro del programa se deberá tener en cuenta las siguientes medidas articulándolas e incorporándolas al plan de manejo:*
- 1)** *De las 6 hectáreas propuestas por la empresa para llevar a cabo el enriquecimiento, recuperación y/o rehabilitación de hábitats:*
 - a. Establecer cinco (5) hectáreas en bosque seco Tropical (Bs-T).*
 - b. Establecer una (1) hectárea de bosque muy seco Tropical (Bms-T).*
 - 2)** *La Empresa deberá propender a obtener el hábitat propicio para la reproducción de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas tanto en la zona de Bosque seco Tropical (Bs-T), como en el bosque muy seco Tropical (Bms-T).*
 - 3)** *Priorizar dentro de la recuperación y/o rehabilitación el uso de las especies reportadas por **PROMIGAS S.A. E.S.P.**, dentro de alguna categoría de amenaza en la zona de*

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

estudio, tal como Bulnesia arbórea, Cedrela odorata, Pachira quinata, Pterocarya copaifera, Aspidosperma polyneuron Attalea cohune y Lecythis tuiyana.

- 4) *Dentro de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat se deberá establecer dos (2) parcelas permanentes, una para bosque seco Tropical (Bs-T) y otra para bosque muy seco Tropical (Bms-T). En ellas se deberán monitorear variables fisionómicas de la vegetación que permitan inferir el aumento de individuos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento, donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos, estado fitosanitario, fenología, entre otros que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats de estas especies.*
- 4.4. *Aceptar la propuesta del “Programa de Educación Ambiental” presentado por La Empresa PROMIGAS S.A. E.S.P., por medio del cual se promoverá la conservación del hábitat y de las especies de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas objeto del levantamiento de veda.*
- 4.5. *Antes de realizar las labores de intervención referente al aprovechamiento forestal, la Empresa PROMIGAS S.A. E.S.P., deberá presentar un documento con mínimo la siguiente información:*
1. *Remitir la propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo para el rescate, traslado y reubicación para musgos, hepáticas, líquenes, bromelias, orquídeas, la cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*
 - a. *Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.*
 - b. *Indicadores de seguimiento al proceso (índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros).*
 - c. *Incorporación y descripción de las medidas complementarias solicitadas en el numeral 4.2 del presente acto administrativo.*
 - d. *Cronograma.*
 - e. *Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*
 - i. *Justificación técnica de la selección del sitio.*
 - ii. *Localización y área.*
 - iii. *Caracterización del ecosistema con su composición florística.*
 - iv. *Registros fotográficos.*
 - v. *Cartografía del área escala adecuada con convenciones tipo IGAC que contengan los polígonos de ubicación del área (coordenadas X y Y planas Magnas Sirgas origen Bogotá) la cual debe incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.*
 2. *Presentar la ficha de manejo final del “Programa de educación ambiental”, en la cual se incluya el desarrollo de capacitaciones así como la elaboración de las cartillas entre las acciones a ejecutar en cumplimiento al programa.*
- 4.6. *Remitir en un término de seis (6) meses un documento que consolide la propuesta del “Programa de restauración para la creación de hábitat para las especies epífitas”, para la revisión y aval por parte de esta autoridad, que contenga la siguiente información:*
- a. *Criterio o justificación ambiental de los sitios donde se desarrollará el enriquecimiento, rehabilitación o recuperación.*
 - b. *Propuesta de los posibles sitios donde se realizará la restauración acompañado de ubicación geográfica y descripción del estado y tipo de coberturas vegetales existentes.*
 - c. *Número de nódulos a conformar y número de individuos por especie.*

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

- d. Modelo gráfico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño, donde se incluyan especies arbóreas forófitos y especies arbóreas reportadas en algún grado de amenazada para la zona.*
- e. Definir las Actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años (plateo, abono y/o fertilización, manejo fitosanitario, barreras corta fuego, etc).*
- f. Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).*
- g. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.*
- h. Definir las variables a medir en las dos (2) parcelas permanentes, requeridas en el numeral 4.3, literal e, del presente acto administrativo.*
- i. Cronograma de ejecución.*
- j. Acciones para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.*
- k. Presentar indicadores de seguimiento que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo para conservación del hábitat y los individuos de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas.*

4.7. La Empresa PROMIGAS S.A. E.S.P., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir durante los siguientes tres (3) años al inicio de la obra, informes semestrales (6 meses) de monitoreo y seguimiento de las acciones de manejo implementadas por la afectación de la especie sobre la cual se viabilizó el presente levantamiento de la veda. El primer informe debe ser presentado máximo tres meses después de iniciadas las actividades. El contenido de los informes debe como mínimo contener:

4.7.1 Para el rescate, traslado y reubicación de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas:

- a. Reportar los avances del proceso de rescate, traslado y reubicación.*
- b. Entregar anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de los nuevos forófitos y/o hospederos.*
- c. Caracterizar las áreas de traslado y reubicación, con información referente a localización, extensión, condiciones climáticas, microclimáticas y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza, endemismos, traslape con alguna figura de protección), estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.*
- d. Actualizaciones periódicas de la identificación taxonómica y reporte de los avances taxonómicos en caso que los especímenes reportados estén a nivel “género”, con el certificado de herbario o de los profesionales expertos que lo soporten.*
- e. Reportar las especies nuevas que puedan aparecer una vez realizado el proceso de rescate y/o en el adelanto de la identificación taxonómica.*
- f. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.*
- g. Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados, reubicados y establecidos.*
- h. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas.*
- i. Relacionar las Estrategias de manejo adaptativo aplicadas durante el periodo para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.*
- j. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.*
- k. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*

Parágrafo. Adicionalmente a lo indicado, en el primer informe de seguimiento se deberá reportar la siguiente información:

- a. Presentar una actualización del registro de las especies de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas que tenga: Relación de las especies de forófitos con las especies de epífitos que albergan.*
- b. Reportar las nuevas especies encontradas de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias, orquídeas en otros hábitos, relacionado la especie con el tipo de hábito y sus coordenadas de ubicación.*

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

- c. Información relacionada con la ecología de estos organismos en donde se contemple: los requerimientos y condiciones en la que típicamente se desarrollan, así como distribución, abundancias, categorías de amenaza, entre otros.*
- d. Certificación de herbario y/o profesional encargado donde soporte el nivel de identificación alcanzado y herramientas utilizadas.*

4.7.2. *Para el programa de restauración, los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:*

- a. Polígono georeferenciado de las áreas.*
- b. Superficie plantada con sus fechas.*
- c. Número de individuos plantados.*
- d. Evaluación y análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).*
- e. Evaluación y análisis del estado fitosanitario.*
- f. Seguimiento de indicadores de supervivencia. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.*
- g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.*
- h. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.*
- i. Registro fotográfico.*
- j. Ubicación en planos a escala adecuada. Los mapas o planos deberán incluir las convenciones para permitir su interpretación y ubicación en la zona.*
- k. Descripción de eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.*
- l. Monitoreo de indicadores que midan el comportamiento de fauna asociada a las especies de veda.*
- m. Seguimiento y monitoreo de las parcelas permanentes.*

4.7.3. *Para el programa de educación ambiental, los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:*

- a. Descripción de las actividades de divulgación y capacitación adelantadas, con los respectivos soportes y registro fotográfico.*
- b. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.*
- c. Anexo de las cartillas.*

Parágrafo 1: *Cada informe debe ir consolidando la información relevante de los anteriores informes.*

4.8. *Finalmente se deberá presentar un (1) informe que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes.*

(...)”.

Consideraciones Jurídicas de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declare (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.

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

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0209 y el Concepto Técnico No. 0101 del 04 de junio del 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, es suficiente para levantar parcialmente la veda para las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Loop San Mateo - Mamonal”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Ovejas, San Pedro, Sincé, San Juan de Betulia, Corozal, Morroa, Sincelejo, Tolviejo y San Onofre en el departamento de Sucre; y en jurisdicción de los municipios de María La Baja, Arjona, Turbana y Cagrtagena en el departamento de Bolívar, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse sobre el correspondiente levantamiento parcial de veda, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de cumplimiento ambiental que serán de estricto acatamiento por parte de la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental respecto de las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento una vez estos queden en firme; en consecuencia de lo anterior, su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos darán origen a la apertura de las respectivas investigaciones ambientales y/o formulación de cargos si es que hubiese lugar, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Fundamentos Legales

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política señalan que es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en la zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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

Que la mencionada norma de igual manera en su artículo 240 establece que en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: *“c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”*.

Que así mismo, conforme lo dispone el Numeral 14 del Artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

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

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

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011 establece en el Numeral 15 del Artículo 16, como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

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

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas presentes en el área de intervención del proyecto *“Loop San Mateo - Mamonal”*, desde la *Conexión del Loop San Mateo - Mamonal*, con la estación central de producción CPF (Central Processing Facility) de los pozos Bonga y Mamey, en el municipio de Ovejas, departamento de Sucre, hasta la conexión con la red regional de transporte de Mamonal, ubicado en el municipio de Cartagena, departamento de Bolívar, a cargo de la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3.

Parágrafo: El presente levantamiento parcial de veda se efectúa sobre las siguientes coordenadas:

Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y	Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y	Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y
1	K0	890806	1542070	65	K64	858324	1523460	129	K128	850899	1579180
2	K1	890288	1541430	66	K65	857480	1523910	130	K129	851063	1580150
3	K2	890416	1540480	67	K66	856783	1524480	131	K130	851019	1581140
4	K3	890663	1539510	68	K67	856356	1524850	132	K131	851297	1582080
5	K4	890929	1538570	69	K68	855400	1524760	133	K132	851245	1583040
6	K5	891128	1537600	70	K69	854490	1525140	134	K133	851226	1584030
7	K6	891428	1536760	71	K70	853604	1525510	135	K134	851324	1585010
8	K7	891951	1536070	72	K71	852631	1525610	136	K135	851584	1585970
9	K8	892361	1535300	73	K72	851678	1525860	137	K136	851956	1586720
10	K9	893111	1534650	74	K73	850934	1526400	138	K137	852024	1587690
11	K10	894085	1534460	75	K74	850538	1527310	139	K138	852374	1588620
12	K11	894967	1534180	76	K75	850232	1528250	140	K139	852876	1589440
13	K12	895626	1533460	77	K76	849940	1529200	141	K140	852843	1590350
14	K13	896059	1532620	78	K77	849648	1530150	142	K141	853150	1591260
15	K14	896290	1531680	79	K78	849364	1531100	143	K142	853270	1592250
16	K15	895872	1530820	80	K79	849074	1532050	144	K143	853506	1593220
17	K16	895501	1529960	81	K80	848804	1533010	145	K144	853713	1594190
18	K17	895158	1529030	82	K81	848550	1533920	146	K145	853933	1595160
19	K18	894852	1528100	83	K82	848288	1534750	147	K146	854127	1596140
20	K19	894893	1527100	84	K83	848411	1535730	148	K147	854423	1597090
21	K20	894697	1526130	85	K84	848580	1536720	149	K148	854577	1598080

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

Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y	Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y	Punto	Abcisa	Coord X	Coord Y
22	K21	893975	1525500	86	K85	848786	1537680	150	K149	854804	1599060
23	K22	893234	1524830	87	K86	849162	1538610	151	K150	855011	1600040
24	K23	892709	1524000	88	K87	849619	1539500	152	K151	855148	1601010
25	K24	892420	1523040	89	K88	850079	1540370	153	K152	855443	1601950
26	K25	891794	1522310	90	K89	850552	1541240	154	K153	855670	1602770
27	K26	891087	1521610	91	K90	850688	1542110	155	K154	855812	1603660
28	K27	890351	1520950	92	K91	850623	1543110	156	K155	856140	1604610
29	K28	889714	1520210	93	K92	850604	1544110	157	K156	856471	1605550
30	K29	889077	1519440	94	K93	850624	1545110	158	K157	856846	1606470
31	K30	888516	1518610	95	K94	850635	1546100	159	K158	856801	1607420
32	K31	887684	1518100	96	K95	850651	1547100	160	K159	856890	1608400
33	K32	886823	1517630	97	K96	850622	1548090	161	K160	856616	1609340
34	K33	885898	1517310	98	K97	850604	1549090	162	K161	856210	1610240
35	K34	884998	1516880	99	K98	850531	1550080	163	K162	855877	1611170
36	K35	884040	1516710	100	K99	850522	1551070	164	K163	855461	1612080
37	K36	883132	1516300	101	K100	850549	1552060	165	K164	855024	1612980
38	K37	882157	1516070	102	K101	850573	1553060	166	K165	854534	1613850
39	K38	881308	1515600	103	K102	850564	1554050	167	K166	853949	1614660
40	K39	880398	1515270	104	K103	850558	1555000	168	K167	853499	1615530
41	K40	879420	1515360	105	K104	850650	1555990	169	K168	853045	1616410
42	K41	878444	1515480	106	K105	850671	1556960	170	K169	852519	1617270
43	K42	877465	1515640	107	K106	850390	1557920	171	K170	851998	1618130
44	K43	876493	1515870	108	K107	850200	1558890	172	K171	851493	1618990
45	K44	875515	1516070	109	K108	850034	1559870	173	K172	851026	1619860
46	K45	874533	1516200	110	K109	849872	1560860	174	K173	850470	1620690
47	K46	873558	1516390	111	K110	849765	1561850	175	K174	850009	1621570
48	K47	872581	1516550	112	K111	849634	1562830	176	K175	849559	1622470
49	K48	871619	1516740	113	K112	849526	1563830	177	K176	849187	1623390
50	K49	870732	1517190	114	K113	849328	1564790	178	K177	848714	1624260
51	K50	869879	1517700	115	K114	849183	1565750	179	K178	848177	1625100
52	K51	868968	1518110	116	K115	849113	1566730	180	K179	847797	1626010
53	K52	868068	1518530	117	K116	849207	1567730	181	K180	847163	1626640
54	K53	867172	1518980	118	K117	849263	1568730	182	K181	846309	1626680
55	K54	866266	1519400	119	K118	849469	1569710	183	K182	845324	1626810
56	K55	865450	1519600	120	K119	849659	1570690	184	K183	844594	1627310
57	K56	864713	1520170	121	K120	849814	1571680	185	K184	843645	1627200
58	K57	863850	1520580	122	K121	849907	1572670	186	K185	843438	1628090
59	K58	862952	1521010	123	K122	850028	1573660	187	K186	843378	1629090
60	K59	862048	1521440	124	K123	850148	1574650	188	K187	843817	1629960
61	K60	861649	1522240	125	K124	850298	1575610	189	K188	844473	1630690
62	K61	860842	1522680	126	K125	850558	1576580	190	K189	844622	1631590
63	K62	860119	1522980	127	K126	850678	1577560	191	K190	844539	1631600
64	K63	859168	1523020	128	K127	850546	1578330				

Artículo 2. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, deberá realizar el rescate, traslado y reubicación de las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos, de senescencia y acorde al ciclo de vida de las especies, para lo cual deberá tener en cuenta las siguientes medidas articulándolas e incorporándolas al programa de manejo:

- 1) Rescatar, trasladar y reubicar las bromelias y orquídeas, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. Especies clasificadas como muy raras y/o con categoría de amenaza: el 100% de los individuos.
 - b. Especímenes con identificación taxonómica a nivel género: el 80 % de los Individuos.
 - c. Especies clasificadas como raras: El 50% de los individuos.
 - d. Especies clasificadas como comunes: El 10% de los individuos.
 - e. Especies clasificadas como abundantes: El 5% de los individuos.
- 2) Rescatar, trasladar y reubicar de los grupos de Musgos, Hepáticas y Líquenes de acuerdo con los siguientes porcentajes:

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

- a. Especies clasificadas como muy raras y/o con categoría de amenaza: el 100% de la cobertura en m2 o cm2.
 - b. Especímenes con identificación taxonómica a nivel género: el 80 % de la cobertura en m2 o cm2.
 - c. Especies clasificadas como raras: El 50% de la cobertura en m2 o cm2.
 - d. Especies clasificadas como comunes: El 10% de la cobertura en m2 o cm2.
 - e. Especies clasificadas como abundantes: El 5% de la cobertura en m2 o cm2.
- 3) Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan acciones que permitan la adaptación de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz, entre otras, para propender a la supervivencia de al menos el 80% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas y de al menos el 60% de las coberturas de las especies y/o agregados poblacionales de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes).
- 4) Realizar para el rescate de epífitas, el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda.
- 5) Garantizar la no afectación, exposición y recarga de los forófitos que albergarán las especies trasladadas.
- 6) Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
- 7) Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado seguimiento y monitoreo del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.
- 8) Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
- 9) Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar preferiblemente:
- a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a las fuentes hídricas del área de estudio que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del proyecto.
 - b. Áreas bajo figuras de protección del orden nacional, regional o local que se encuentren en el área de influencia del proyecto.
 - c. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate.
 - d. Hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.
 - e. Franjas de protección de drenajes y quebradas y en las reservas que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.

Parágrafo: La selección de los sitios deberá ser avalada por la Corporación Autónoma Regional del Dique – “CARDIQUE” o la Corporación Autónoma de Sucre “CARSUCRE”, según su ubicación.

Artículo 3. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, acepta las 6 hectáreas propuestas por la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, para llevar a cabo el enriquecimiento, rehabilitación o recuperación de hábitats de conformidad con la ficha denominada “Programa de restauración para la creación de hábitat para las especies epífitas”, que permita entre otros, propiciar dinámicas ecológicas de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas objeto del presente levantamiento parcial de veda, así como a la conformación de corredores

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

ecológicos, teniendo en cuenta las siguientes medidas articulándolas e incorporándolas al plan de manejo:

- 1) De las 6 hectáreas propuestas por la empresa para llevar a cabo el enriquecimiento, recuperación y/o rehabilitación de hábitats:
 - a. Establecer cinco (5) hectáreas en bosque seco Tropical (Bs-T).
 - b. Establecer una (1) hectárea de bosque muy seco Tropical (Bms-T).
- 2) La Empresa deberá propender por obtener el hábitat propicio para la reproducción de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas tanto en la zona de Bosque seco Tropical (Bs-T), como en el bosque muy seco Tropical (Bms-T).
- 3) Priorizar dentro de la recuperación y/o rehabilitación el uso de las especies reportadas dentro de alguna categoría de amenaza en la zona de estudio, tal como *Bulnesia arbórea*, *Cedrela odorata*, *Pachira quinata*, *Prioria copaifera*, *Aspidosperma polyneuron*, *Attalea cohune* y *Lecythis tuyrana*.
- 4) Establecer dos (2) parcelas permanentes dentro de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat, una para bosque seco Tropical (Bs-T) y otra para bosque muy seco Tropical (Bms-T).

Parágrafo: Monitorear variables fisionómicas de la vegetación que permitan inferir el aumento de individuos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento, donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos, estado fitosanitario, fenología, entre otros que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats de estas especies.

Artículo 4. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, acepta la propuesta del “Programa de Educación Ambiental” presentado por la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, por medio del cual se promoverá la conservación del hábitat y de las especies de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas objeto del levantamiento de veda.

Artículo 5. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, deberá remitir ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, con anterioridad a las labores de intervención de aprovechamiento forestal, un documento que contenga como mínimo la siguiente información:

- 1) Remitir la propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo para el rescate, traslado y reubicación para musgos, hepáticas, líquenes, bromelias, orquídeas, la cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
 - b. Indicadores de seguimiento al proceso (índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros).
 - c. Incorporación y descripción de las medidas complementarias solicitadas en el Artículo 2 del presente acto administrativo.
 - d. Cronograma.
 - e. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá contener como mínimo la siguiente información:
 - i. Justificación técnica de la selección del sitio.

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

- ii. Localización y área.
- iii. Caracterización del ecosistema con su composición florística.
- iv. Registros fotográficos.
- v. Cartografía del área escala adecuada con convenciones tipo IGAC que contengan los polígonos de ubicación del área (coordenadas X y Y planas Magnas Sirgas origen Bogotá) la cual debe incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.

2) Presentar la ficha de manejo final del *“Programa de educación ambiental”*, en la cual se incluya el desarrollo de capacitaciones así como la elaboración de las cartillas entre las acciones a ejecutar en cumplimiento al programa.

Artículo 6. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, deberá remitir a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en un término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, un documento que consolide la propuesta del *“Programa de restauración para la creación de hábitat para las especies epífitas”*, para revisión y aprobación por parte de este Ministerio, que contenga la siguiente información:

- 1) Criterio o justificación ambiental de los sitios donde se desarrollará el enriquecimiento, rehabilitación o recuperación.
- 2) Propuesta de los posibles sitios donde se realizará la restauración acompañado de ubicación geográfica y descripción del estado y tipo de coberturas vegetales existentes.
- 3) Número de nódulos a conformar y número de individuos por especie.
- 4) Modelo gráfico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño, donde se incluyan especies arbóreas forófitos y especies arbóreas reportadas en algún grado de amenazada para la zona.
- 5) Definir las Actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años (plateo, abono y/o fertilización, manejo fitosanitario, barreras corta fuego, etc).
- 6) Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
- 7) Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
- 8) Definir las variables a medir en las dos (2) parcelas permanentes, requeridas en el Numeral 4 del Artículo 3 del presente acto administrativo.
- 9) Cronograma de ejecución.
- 10) Acciones para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.
- 11) Presentar indicadores de seguimiento que permitan valorar la efectividad de las medidas de manejo para conservación del hábitat y los individuos de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas.

Artículo 7. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, deberá informar mediante oficio a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha exacta de iniciación de las actividades constructivas del proyecto, con el fin de conocer los tiempos de la ejecución de las actividades y de esta forma hacer una adecuada planeación para el seguimiento y evaluación de los informes de seguimiento.

Artículo 8. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo a las acciones de manejo implementadas por la intervención de las especies de Musgos, Hepáticas, Líquenes, Bromelia y Orquídeas afectadas por el desarrollo del proyecto *“Loop San Mateo - Mamonal”*, durante los siguientes tres (3) años, los cuales deben contener como mínimo:

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

- 1) Para el rescate, traslado y reubicación de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas:
 - a. Reportar los avances del proceso de rescate, traslado y reubicación.
 - b. Entregar anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de los nuevos forófitos y/o hospederos.
 - c. Caracterizar las áreas de traslado y reubicación, con información referente a localización, extensión, condiciones climáticas, microclimáticas y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza, endemismos, traslape con alguna figura de protección), estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños.
 - d. Actualizaciones periódicas de la identificación taxonómica y reporte de los avances taxonómicos en caso que los especímenes reportados estén a nivel “género”, con el certificado de herbario o de los profesionales expertos que lo soporten.
 - e. Reportar las especies nuevas que puedan aparecer una vez realizado el proceso de rescate y/o en el adelanto de la identificación taxonómica.
 - f. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
 - g. Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados, reubicados y establecidos.
 - h. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas.
 - i. Relacionar las Estrategias de manejo adaptativo aplicadas durante el periodo para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
 - j. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
 - k. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- 2) Para el programa de restauración, los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Polígono georeferenciado de las áreas.
 - b. Superficie plantada con sus fechas.
 - c. Número de individuos plantados.
 - d. Evaluación y análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
 - e. Evaluación y análisis del estado fitosanitario.
 - f. Seguimiento de indicadores de supervivencia. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.
 - g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
 - h. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
 - i. Registro fotográfico.
 - j. Ubicación en planos a escala adecuada. Los mapas o planos deberán incluir las convenciones para permitir su interpretación y ubicación en la zona.
 - k. Descripción de eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.
 - l. Monitoreo de indicadores que midan el comportamiento de fauna asociada a las especies de veda.
 - m. Seguimiento y monitoreo de las parcelas permanentes.
- 3) Para el programa de educación ambiental, los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Descripción de las actividades de divulgación y capacitación adelantadas, con los respectivos soportes y registro fotográfico.
 - b. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.

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

c. Anexo de las cartillas.

Parágrafo 1: La empresa Promigas S.A. E.S.P., deberá presentar un primer informe de seguimiento y monitoreo máximo tres (03) meses después de iniciadas las actividades de intervención del proyecto, que contendrá además de las anteriores especificaciones, la siguiente información:

- 1) Presentar una actualización del registro de las especies de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas que tenga la relación de las especies de forófitos con las especies de epífitos que albergan.
- 2) Reportar las nuevas especies encontradas de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias, orquídeas en otros hábitos, relacionado la especie con el tipo de hábito y sus coordenadas de ubicación.
- 3) Información relacionada con la ecología de estos organismos en donde se contemple: los requerimientos y condiciones en la que típicamente se desarrollan, así como distribución, abundancias, categorías de amenaza, entre otros.
- 4) Certificación de herbario y/o profesional encargado donde soporte el nivel de identificación alcanzado y herramientas utilizadas.

Parágrafo 2: Cada informe de seguimiento y monitoreo presentado ante esta Dirección, debe consolidar la información relevante de los anteriores informes.

Artículo 9. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar los tres (3) años de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán consolidar los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones impuestas en los actos administrativos vigentes.

Artículo 10. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, a la empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, que todas las disposiciones manifestadas en el presente acto administrativo están sujetas a la viabilidad y/o modificación de las respectivas Licencias Ambientales del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y/o la Autoridad Ambiental Regional que corresponda, así como a la respectiva sustracción de áreas de reserva forestal, si hay lugar a ello.

Artículo 11. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, beneficiaria del presente levantamiento parcial de veda, es responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por el o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades para corregir, mitigar o compensar los efectos causados.

Artículo 12. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0209 y en la normatividad ambiental vigente darán lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Artículo 13. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, beneficiaria del presente levantamiento parcial de veda, deberá socializar el contenido del presente acto administrativo a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto.

Parágrafo. – En cumplimiento del presente requerimiento se deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, copia de las actas de socialización

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

de la información al personal correspondiente en el primer informe de seguimiento establecido en el presente acto administrativo.

Artículo 14. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie con veda nacional y/o regional que no se encuentre incluida en el presente acto administrativo, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 15. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, beneficiaria del presente levantamiento parcial de veda deberá ejecutar el proyecto de acuerdo a la información suministrada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Parágrafo: Cualquier modificación en las condiciones del presente levantamiento parcial de veda deberá solicitarse por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en aras que el mismo sea evaluado en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

Artículo 16. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, en cumplimiento del presente acto administrativo garantizará el adecuado desarrollo y/o crecimiento de los ejemplares de acuerdo con las condiciones y características del área.

Artículo 17. – La empresa Promigas S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890105526-3, terminados los diferentes trabajos de campo, deberá retirar y /o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

Artículo 18. – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar 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 presente acto administrativo.

Artículo 19. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa Promigas S.A. E.S.P., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 20. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, a la Corporación Autónoma Regional de Sucre - CARSUCRE, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 21. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Artículo 22. – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero

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

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 05 JUN 2015


MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. 
Reviso Aspectos Técnicos: John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó: Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN. 
Expediente: ATV 0209.
Resolución: Levantamiento.
Concepto Técnico No.: 0101 del 04 de junio del 2015.
Proyecto: Loop San Mateo – Mamonal
Empresa: Promigas S.A. E.S.P.