



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

0256

RESOLUCIÓN No. _____

(05 MAR 2019)

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

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2018-014510 del 21 de mayo de 2018, la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT: 900.894.996-0, presentó a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-, una solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande"*.

Que a través del Auto No. 262 del 18 de junio de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Santiago de Tólú del departamento de Sucre, a cargo de la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT: 900.894.996-0, dando apertura al expediente ATV 806.

Que mediante Auto No 386 del 04 de octubre de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, solicito a la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, información adicional con el fin de dar continuidad al trámite solicitado.

Que Mediante radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018, la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., NIT. 900.894.996-0, presentó información adicional en respuesta al Auto No. 386 del 4 de octubre de 2018, para el proyecto *"Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande"*, ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 806, presentada por la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., NIT. 900.894.996-0, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas

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

por el desarrollo del proyecto "Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande", ubicado en jurisdicción del municipio de Santiago de Tolú del departamento de Sucre, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 316 del 6 de diciembre de 2018, que estableció lo siguiente:

(...)

3. CONSIDERACIONES

Una vez revisada la información remitida por la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., en adelante el solicitante, mediante documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. E1-2018-014510 del 21 de mayo de 2018, y el documento de información adicional con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018, se presentan a continuación las consideraciones técnicas de la información presentada con relación a los siguientes aspectos:

Localización, descripción y caracterización biótica: la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., informa en el documento técnico de solicitud inicial con radicado No. E1-2018-014510 del 21 de mayo de 2018 que el área de intervención de la fuente de materiales a incluirse en el proyecto "Construcción de tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3", abarca un área total de **28,28 hectáreas** y se asocia al área de influencia físico – biótica de la fuente de materiales.

Posteriormente mediante el documento de información adicional con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018 el usuario señala que "se incluye un ajuste al área de influencia y de intervención definida para el proyecto, obteniéndose entonces un área de influencia total de 28.59 ha, y un área de intervención de 14,34 ha".

De acuerdo a lo anterior, se procedió a verificar los anexos cartográficos en donde se confirmó que el área exacta de intervención del proyecto, reportada por la sociedad, es de **14,34 ha**. En consecuencia, el levantamiento se realizará para esta área y para las coordenadas encontradas en los archivos digitales shapes enviados por el usuario.

En el documento técnico de solicitud inicial con radicado No. E1-2018-014510 del 21 de mayo de 2018, se incluye información con respecto a la definición de la zona de vida de acuerdo con Holdridge¹ (Bosque seco tropical (bs-T)) y las unidades de cobertura terrestre según la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia², para el área de intervención de la fuente de materiales, mediante el documento de información adicional con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018, el usuario ajusta las coberturas vegetales de acuerdo a la nueva área de intervención puntual (14,34 ha), observándose la siguiente información: Bosque fragmentado (4,50 ha), Explotación de materiales de construcción (3,16 ha), Pastos limpios (6,62 ha) y Red vial y territorios asociados (0,06 ha).

En relación a la caracterización florística, mediante el documento de información adicional la Concesión, allega los resultados y análisis del inventario forestal del área de intervención de la fuente de materiales, en donde se informa que "Se realizó el inventario forestal al 100% de los individuos con diámetro a la altura del pecho mayor o igual a 10 cm (DAP \geq 10 cm) presentes en las coberturas de pastos limpios y zonas de explotación de materiales de construcción (...)" y "Para caracterizar la flora de las coberturas boscosas presentes en el área, se establecieron parcelas con base en la metodología utilizada por Gentry (1982) denominada RAP (Rapid Assessment Plot) y modificada posteriormente por el Convenio ISA-JAUM (2004)". Revisadas las bases de datos allegadas en formato Excel no se encontraron especies de árboles en la categoría de veda nacional establecida mediante la Resolución 316 de 1974 ni especies de

¹ Holdridge, L. R. 1967. «Life Zone Ecology». Tropical Science Center. San José, Costa Rica. (Traducción del inglés por Humberto Jiménez Saa: «Ecología Basada en Zonas de Vida», 1a. ed. San José, Costa Rica: IICA, 1982).

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

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

Helechos arborescentes en la categoría de veda nacional establecida mediante la Resolución 801 de 1977.

Metodología para la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento: Mediante el documento de información adicional con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018, la Concesión Ruta al Mar S.A.S., presenta una nueva metodología para la caracterización de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes consistente en *"la metodología RRED (Rapid and Representative Analysis of Epiphyte Diversity) (Gradstein et al., 2003)"* aumentando *"la intensidad de muestreo, a ocho (8) forófitos por hectárea, para epifitas vasculares y cinco (5) forófitos por hectárea por cobertura para epifitas no vasculares, (...)"*. Se evaluaron un total de **225 forófitos**, tanto para los grupos de epifitas vasculares como no vasculares.

Se tiene entonces que la relación entre las áreas de las coberturas vegetales y el número de forófitos muestreado es la siguiente:

- *Bosque fragmentado (Bf):* con 4,50 ha se muestrearon un total de 122 forófitos.
- *Pastos limpios (Pl):* con 6,62ha se muestrearon un total de 68 forófitos.
- *Explotación de materiales de construcción (Emc):* con 3,16 ha se muestrearon un total de 35 forófitos.

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta que se siguió la metodología de "Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epifitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003)", la sociedad especifica el tamaño en hectáreas por cada cobertura a afectar y el tamaño de la muestra total, por lo que se tiene que para todas las coberturas vegetales evaluadas se cumple con los forófitos caracterizados mínimos, tanto para epifitas vasculares como no vasculares. De esta manera la sociedad presentó a consideración un muestreo representativo.

Por otro lado, mediante el documento de información adicional con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018, el usuario precisa que para la caracterización de las especies en veda que se podrían hallar creciendo sobre otros sustratos como suelo y rocas (hábito terrestre y rupícola respectivamente), "se establecieron 15 puntos de muestreo de orquídeas y bromelias terrestres los cuales corresponden a cinco por cada una de las coberturas con vegetación. De igual manera, para la caracterización de epifitas no vasculares en otros sustratos, se establecieron, 15 puntos de muestreo por cobertura, cinco (5) en Roca, cinco (5) en suelo y cinco (5) en madera en descomposición para un total de 45 puntos de muestreo para otros sustratos".

En cuanto a la identificación taxonómica, mediante el documento de información adicional con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018, la sociedad presenta el certificado del HERBARIO DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (HUA) con fecha del 29 de octubre de 2018, en donde se señala que "El Herbario Universidad de Antioquia (HUA) certifica que las colecciones de plantas relacionadas en el anexo, fueron determinadas y/o depositadas en nuestro herbario". Posteriormente, se procedió a comparar las especies presentadas en el certificado allegado, con las especies incluidas en el documento de información adicional, encontrándose que las especies registradas en el documento técnico se encuentran reportadas en el certificado de herbario.

Resultados de la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento: Mediante el documento de información adicional con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018, la Concesión Ruta al Mar S.A.S., envía los siguientes resultados ajustados en relación con la caracterización de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes.

En cuanto a las epifitas vasculares se manifiesta que "se reportaron un total de seis (6) especies y 1165 individuos de epifitas vasculares, (...), donde las especies Tillandsia flexuosa Sw (Bromeliaceae) y Monstera adansonii Schott (Araceae), son las más abundantes del muestreo". Para las epifitas no vasculares "se registraron 24 especies, distribuidas en 11 familias y dos (2) divisiones: Bryophyta (Musgos) dos (2) especies y Ascomycota (Líquenes) 22 especies".

Mediante el documento de información adicional con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018, la concesión presenta los resultados referentes a la caracterización de especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, presentes en otros sustratos como rocas y suelo. En relación a lo cual, para la flora vascular "En el área de intervención del proyecto se registraron

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

dos individuos de orquídeas terrestres pertenecientes a la especie *Oeceoclades maculata* en la cobertura de bosque fragmentado", en cuanto a la flora no vascular se señala que "se identificaron un total de ocho (8) especies de líquenes y un (1) musgo, (...); la especie *Porina mastoidea* fue la de mayor abundancia presentando (16.500 cm²)".

Soportes cartográficos: En la carpeta digital denominada "GDB_VEDAS", adjunta al radicado No. E1-2018-014510 del 21 de mayo de 2018, la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S adjuntó la geodatabase con los archivos digitales shape de la cartografía base y temática del proyecto, donde presenta el polígono del área de intervención del proyecto, los ecosistemas, la zona de vida y las unidades de cobertura terrestres, así como los puntos de muestreo de especies de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento.

Posteriormente, mediante el documento de información adicional con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018, la concesión allega los shapefiles de la nueva área de intervención puntual correspondiente a 14,34 ha, de igual forma se incorporan los shapes de las nuevas áreas de las coberturas vegetales datos que corresponden a los incluidos en el documento Word y se incluyen los puntos de ubicación de los forófitos muestreados para la caracterización de musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento epífita, lo anterior para cada unidad de cobertura terrestre dentro del área de intervención del proyecto. Por otro lado, mediante el "Anexo4. Vertices_areas_de_influencia" se allegan las coordenadas de delimitación, del polígono que componen el área de intervención de la fuente de materiales.

Medidas de manejo por afectación de flora en veda nacional: En cuanto a la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas, se considera apropiada ya que promueve la conservación del acervo genético de estas especies a nivel local, en donde se propone un porcentaje de rescate del 80%.

Con relación a la medida propuesta por el solicitante de "Rehabilitación de hábitats", a desarrollarse en un área de dos (2) hectáreas, esta es apropiada debido a que promueve el repoblamiento y desarrollo de especies de musgos y líquenes y de sus potenciales forófitos, teniendo en cuenta que el área de la cobertura de bosque fragmentado se redujo de 14,2 a 4,50 ha con el reajuste del área de intervención puntual (14,34 ha).

Es importante tener en cuenta que parte de la matriz original de la zona corresponde al Bosque seco tropical (Bs-T). Este ecosistema, debido a la fertilidad de sus suelos, ha sido objeto de una intensa transformación para la producción agrícola y ganadera³, la minería, el desarrollo urbano y el turismo (2). En Colombia se encuentra en estado crítico, pues originalmente este ecosistema cubría más de 9 millones de hectáreas, de las cuales quedan en la actualidad apenas un 8%⁴. Sumado a la degradación se encuentra un gran desconocimiento sobre sus características y biodiversidad hasta el punto de que para el caso colombiano, en comparación con otros ecosistemas más húmedos, son pocos los trabajos publicados que hayan abordado de manera detallada la composición y estructura de su fauna y flora⁵. Esta situación se hace especialmente evidente en el caso de los grupos de especies vedadas mediante la resolución No. 213 de 1977 (Líquenes, Musgos, Hepáticas, Bromelias y Orquídeas) que han sido poco o nada estudiados en este tipo de ecosistema en nuestro país. Lo anterior refleja la necesidad de realizar estudios detallados sobre la riqueza, composición y abundancia de estos grupos en el bosque seco y muy seco tropical⁶.

Así mismo, la alta tasa de transformación y reducción de este tipo de ecosistema, con la consecuente afectación para las poblaciones de las especies que alberga, pone de manifiesto la necesidad de adelantar acciones dirigidas a su restauración y/o rehabilitación ecosistémica en áreas representativas.

Las medidas para la rehabilitación que se propongan son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; por lo cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos

(1) ¹ Murphy P.G. & A. Lugo. (1986). Ecology of a tropical dry forest. Annual Review of Ecology and Systematics 17: 67-88

(2) ² Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2014). Bosques secos tropicales en Colombia. (En línea) <http://www.humboldt.org.co/investigacion/proyectos/en-desarrollo/item/158-bosques-secos-tropicales-en-colombia>. Acceso Febrero de 2015.

³ Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 1998. Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad 1997. Vol 1. Bogotá. 535 p

⁴ Díaz J.M. 2006. Bosque Seco Tropical Colombia. Banco de Occidente. Cali. 204 p

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

o tramites ambientales, sin embargo, en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.

4. CONCEPTO

Una vez evaluado el documento de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. E1-2018-014510 del 21 de mayo de 2018, así como el documento técnico de información adicional con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018, del proyecto "Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande", presentado por la Concesión Ruta al Mar S.A.S., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

- 4.1. Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes, que se afectaran por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande", acorde al muestreo de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

Composición de epifitas vasculares del área del proyecto.

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa</i> Sw.
	<i>Tillandsia elongata</i> Kunth
	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.
Orchidaceae	<i>Vanilla planifolia</i> Andrews

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018.

Composición de especies de orquídeas terrestres en el área del proyecto

Familia	Especie
Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i>

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018.

Composición de especies no vasculares del área del proyecto.

Grupo	Familia	Especie
Liquen	Arthoniaceae	<i>Arthonia cinnabarina</i> (DC.) Waltr.
		<i>Cryptothecia striata</i> G.Thor
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix xanthina</i> (Vain.) Kalb
	Graphidaceae	<i>Fissurina</i> sp.
		<i>Graphis cf. dendrogramma</i> Nyl.
		<i>Graphis</i> sp1.
		<i>Graphis</i> sp2.
		<i>Graphis</i> sp4.
		<i>Graphis</i> sp5.
		<i>Phaeographis cf. sculpturata</i> (Ach.) Staiger
		<i>Phaeographis</i> sp.
		<i>Sarcographa cf. tricola</i> (Ach.) Müll.Arg.
		Physciaceae
	<i>Dirinaria confusa</i> D.D.Awasthi	
	Porinaceae	<i>Porina mastoidea</i> (Ach.) Müll.Arg.
	Pyrenulaceae	<i>Pyrenula</i> sp.
	Ramalinaceae	<i>Bacidia</i> sp.
		<i>Phyllopsora cf. furfuracea</i> (Pers.) Zahibr.
	Roccellaceae	<i>Bactrospora myriadea</i> (Fée) Egea & Torrente

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

	Trypetheliaceae	<i>Bathelium cf. Mastoideum</i> Ach.
		<i>Trypethelium eluteriae</i> Spreng.
		<i>Trypethelium varjolosum</i>
Musgo	Fabroniaceae	<i>Fabronia ciliaris</i> (Brid.) Brid.
	Stereophyllaceae	<i>Entodontopsis leucostega</i> (Brid.) W.R.Buck & R.R.Ireland

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018.

4.1.1 El levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquideas, musgos y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, se realiza para el área de intervención del proyecto "Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande", localizado en el departamento de Sucre en jurisdicción del municipio de Santiago de Tolú; en un área de intervención de **14,34 ha** hectáreas. A continuación, se listan las coordenadas de delimitación del polígono del área de intervención puntual:

FID	Coord X	Coord Y	FID	Coord X	Coord Y	FID	Coord X	Coord Y
1	840399,874	1551384,98	83	840525,844	1551089,89	165	840391,189	1550929,23
2	840403,45	1551377,61	84	840525,862	1551089,84	166	840390,404	1550929,56
3	840414,143	1551380,16	85	840525,998	1551089,4	167	840381,852	1550933,19
4	840414,743	1551380,3	86	840527,399	1551084,9	168	840375,717	1550934,67
5	840415,148	1551380,4	87	840528,184	1551082,38	169	840367,237	1550936,71
6	840416,234	1551380,66	88	840533,14	1551066,47	170	840353,518	1550943,39
7	840416,544	1551379,83	89	840534,212	1551064,85	171	840344,471	1550950,09
8	840420,683	1551368,76	90	840535,857	1551059,52	172	840334,876	1550959,26
9	840424,521	1551358,49	91	840536,999	1551055,82	173	840327,67	1550973,62
10	840427,516	1551350,48	92	840537,343	1551052,98	174	840327,543	1550974,41
11	840435,145	1551330,07	93	840541,382	1551040,01	175	840327,065	1550977,39
12	840440,536	1551315,65	94	840541,495	1551039,65	176	840326,138	1550978,1
13	840450,338	1551289,43	95	840552,08	1551005,67	177	840316,875	1550986,65
14	840457,062	1551271,45	96	840553,246	1551001,93	178	840309,634	1550995,69
15	840455,536	1551271,31	97	840553,697	1551000,02	179	840305,861	1551002,44
16	840454,787	1551271,24	98	840554,349	1550997,26	180	840301,697	1551009,43
17	840449,742	1551270,78	99	840555,352	1550993,01	181	840296,724	1551017,79
18	840389,817	1551265,29	100	840556,92	1550986,37	182	840292,662	1551025,51
19	840374,144	1551305,82	101	840557,186	1550985,25	183	840290,202	1551030,19
20	840364,16	1551298,93	102	840558,141	1550981,21	184	840286,399	1551035,68
21	840347,826	1551295,25	103	840558,283	1550980,6	185	840282,838	1551041,33
22	840340,509	1551293,31	104	840559,737	1550974,45	186	840281,026	1551044,2
23	840340,569	1551292,15	105	840560,391	1550971,68	187	840280,487	1551045,05
24	840340,256	1551285,95	106	840561,823	1550965,62	188	840278,851	1551047,64
25	840339,996	1551280,78	107	840563,192	1550959,82	189	840278,503	1551048,31
26	840338,515	1551274,37	108	840564,34	1550954,97	190	840273,683	1551057,56
27	840337,994	1551272,11	109	840566,69	1550945,02	191	840268,222	1551068,05
28	840337,836	1551271,18	110	840570,717	1550931,42	192	840264,836	1551076,9
29	840337,814	1551270,55	111	840578,153	1550906,32	193	840264,46	1551077,88
30	840338,092	1551269,3	112	840607,11	1550808,56	194	840260,746	1551087,59
31	840339,438	1551262,77	113	840582,612	1550801,61	195	840259,61	1551095,31
32	840341,337	1551257,12	114	840566,579	1550797,07	196	840259,536	1551095,47
33	840343,232	1551251,48	115	840547,667	1550791,71	197	840257,383	1551099,74
34	840347,882	1551241,84	116	840531,86	1550787,22	198	840253,369	1551105,6
35	840350,478	1551230,06	117	840520,66	1550784,05	199	840250,05	1551110,84
36	840351,216	1551227,66	118	840519,326	1550783,67	200	840246,171	1551115,47
37	840354,237	1551223,94	119	840510,277	1550781,11	201	840240,489	1551121,83
38	840359,254	1551214,25	120	840502,357	1550778,86	202	840240,202	1551122,14
39	840361,52	1551208,96	121	840497,839	1550794,19	203	840222,28	1551166,9
40	840363,832	1551201,49	122	840493,255	1550809,75	204	840205,612	1551208,52
41	840365,652	1551195,6	123	840459,961	1550922,76	205	840203,799	1551213,05
42	840368,021	1551188,59	124	840458,808	1550922,07	206	840199,555	1551223,73
43	840369,634	1551183,82	125	840469,05	1550887,85	207	840199,376	1551226,33
44	840370,708	1551181,71	126	840471,261	1550880,47	208	840198,735	1551235,61
45	840372,773	1551178,58	127	840479,894	1550851,63	209	840198,512	1551242,9

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

46	840376,607	1551174,23	128	840484,347	1550836,75	210	840198,323	1551247,97
47	840382,255	1551167,81	129	840482,256	1550836,12	211	840197,84	1551252,56
48	840386,717	1551162,75	130	840450,439	1550826,6	212	840197,761	1551253,3
49	840391,369	1551158,34	131	840426,804	1550819,53	213	840196,785	1551261,41
50	840397,787	1551151,74	132	840424,975	1550818,88	214	840196,671	1551262,35
51	840404,211	1551143,8	133	840442,31	1550761,87	215	840196,655	1551263,94
52	840407,359	1551139,83	134	840418,909	1550755,22	216	840196,62	1551267,32
53	840408,228	1551138,95	135	840394,846	1550748,39	217	840196,593	1551269,94
54	840413,312	1551135,4	136	840394,581	1550748,32	218	840196,275	1551273,88
55	840424,602	1551124,45	137	840392,034	1550747,59	219	840194,501	1551282,43
56	840433,048	1551108,72	138	840374,923	1550742,74	220	840194,178	1551293,43
57	840433,527	1551107,53	139	840371,611	1550741,8	221	840193,539	1551301,76
58	840440,106	1551107,26	140	840361,765	1550739	222	840193,238	1551311,06
59	840446,911	1551106,99	141	840356,904	1550737,62	223	840193,12	1551314,21
60	840416,341	1551200,02	142	840355,287	1550737,16	224	840192,64	1551315,05
61	840414,163	1551206,65	143	840354,237	1550742,46	225	840189,268	1551321,35
62	840411,245	1551215,53	144	840353,761	1550744,87	226	840186,859	1551325,45
63	840434,335	1551218,5	145	840353,703	1550745,16	227	840185,429	1551327,46
64	840470,566	1551223,17	146	840353,163	1550747,89	228	840180,607	1551332,24
65	840472,377	1551223,4	147	840349,518	1550766,29	229	840184,438	1551343,61
66	840472,961	1551223,48	148	840347,408	1550776,94	230	840186,379	1551349,38
67	840473,291	1551223,52	149	840343,627	1550796,03	231	840193,887	1551371,67
68	840473,791	1551223,58	150	840328,554	1550872,11	232	840196,132	1551378,34
69	840480,422	1551205,64	151	840361,435	1550895,92	233	840198,692	1551385,94
70	840484,633	1551194,24	152	840364,676	1550898,27	234	840202,618	1551389,05
71	840485,065	1551193,07	153	840394,316	1550919,73	235	840207,079	1551396,43
72	840497,382	1551159,73	154	840395,296	1550920,62	236	840209,856	1551403,25
73	840511,067	1551122,69	155	840395,159	1550921,05	237	840221,947	1551411,58
74	840514,403	1551113,66	156	840394,122	1550924,38	238	840232,039	1551413,79
75	840516,481	1551108,04	157	840393,792	1550925,44	239	840239,705	1551414,2
76	840517,617	1551104,96	158	840393,619	1550925,99	240	840283,788	1551411,49
77	840518,233	1551104,94	159	840393,491	1550926,4	241	840322,649	1551409,1
78	840519,881	1551104,43	160	840393,298	1550927,02	242	840336,27	1551408,26
79	840520,517	1551104,23	161	840393,203	1550927,33	243	840383,248	1551405,37
80	840521,793	1551100,8	162	840392,827	1550928,53	244	840393,453	1551398,22
81	840522,995	1551097,56	163	840392,327	1550928,75	245	840398,003	1551388,84
82	840525,17	1551091,71	164	840391,886	1550928,93			

Fuente: Ajustado grupo GIS – MADS, a partir información documento con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018

4.1.2 La Concesión Ruta al Mar S.A.S., deberá realizar el reporte ante la Dirección del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, donde se deberá incluir identificación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.

4.2. La Concesión Ruta al Mar S.A.S., deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada "**Conservación de especies vegetales en veda**" en relación al rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas, para lo cual se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación propuesto correspondiente al 80% de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, que se encuentren en el área de afectación, de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), y teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida.

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

2. Los porcentajes de rescate de orquídeas y bromelias deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no solo sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
 3. Efectuar la reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate. Esta área podrá ser la misma donde se realizará las acciones de rehabilitación ecológica, siempre y cuando esta área cuente con las características físico-bióticas y los forófitos, para la reubicación de estos individuos.
 4. Realizar la identificación y selección del área o áreas, donde se llevará a cabo las acciones de reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias rescatados, propendiendo la participación de la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE.
 5. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a) Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.
 - b) No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de orquídeas y bromelias que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - c) Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 6. Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de orquídeas y bromelias reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.
 7. Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.
- 4.3.** La Concesión Ruta al Mar S.A.S., deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada "Conservación de especies vegetales en veda", referentes a la realización de una medida de "Rehabilitación del hábitat de las epífitas no vasculares.", en un área de dos (2) hectáreas con el fin de crear hábitats para el desarrollo de especies de los grupos taxonómico de musgos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y de sus potenciales forófitos. Para lo cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:
1. Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en zonas de bosque seco tropical, con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario, bosque denso, o bosque fragmentado asociados a rondas de ríos y cauces y/o nacederos, que se encuentren intervenidos o alterados, y de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.
 - a) Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - b) La identificación y selección del área o áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, deberá propender la participación de la Corporación Autónoma Regional de Sucre –CARSUCRE.

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

- c) *El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación ecológica, podrá(n) articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Sin embargo, la sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
2. *Incluir en el proceso de rehabilitación ecológica, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de musgos y líquenes.*
 3. *Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación ecológica, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional y a o los ecosistemas (s) de referencia seleccionado(s).*
 4. *El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar como mínimo el 80% de la totalidad del área efectiva establecida para la rehabilitación.*
 5. *Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación ecológica que mueran en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance una supervivencia al final del periodo de seguimiento de alrededor el 80%.*
 6. *Contar en la medida de lo posible con un vivero donde se disponga los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.*
 7. *Establecer parcelas de monitoreo en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.*
 8. *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Sucre –CARSUCRE las plantaciones forestales, que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
- 4.4.** *La Concesión Ruta al Mar S.A.S., deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.*
- 4.5.** *La Concesión Ruta al Mar S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo para aprobación por parte de esta Dirección, antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de la cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se presente:*

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

4.5.1. *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, que tenga en cuenta lo indicado en el numeral 4.2 e incluya como mínimo los siguientes aspectos:*

1. *Identificación y caracterización de la cobertura vegetal del área o de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias rescatados.*
2. *Señalar el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica, con coordenadas de delimitación de la (s) área(s) de reubicación.*
3. *Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados de las especies de bromelias y orquídeas, preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.*
4. *No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
5. *Incluir los soportes de las acciones realizadas tendientes a propender la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva en la selección del área (s).*
6. *Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en dado caso, que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.*
7. *Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, con sus respectivos indicadores y periodicidad de análisis, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de seguimiento deberá ser de dos (2) años, contado a partir de la terminación de la reubicación de las especies.*
8. *Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde las acciones del seguimiento y monitoreo semestrales, donde el tiempo mínimo de seguimiento y monitoreo deberá ser de dos (2) años, las cuales se inicien una vez terminen las labores de reubicación.*

4.5.2. *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta las especificaciones planteadas en el numeral 4.3, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*

1. *Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, en un área mínima de dos (2) hectáreas. indicando:*
 - a. *La ubicación geográfica, altitud, zona de vida del o (los) predio (s) donde se ubican las áreas,*
 - b. *Los criterios para su selección.*
 - c. *Descripción de su estado con respecto al grado de disturbio que presenten*
 - d. *El tipo y tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes.*
2. *Reporte de las respectivas coordenadas de delimitación del área (s), localizados en el (los) predio (s), donde se desarrollará la medida de rehabilitación ecológica, acompañado de su correspondiente shape.*
3. *Incluir los avances donde se evidencie la participación de la Corporación Autónoma Regional, en la selección de las áreas para la implementación de la medida y los soportes de acciones realizadas para tal fin.*
4. *Presentar el objetivo y alcance del proceso de rehabilitación ecológica.*

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

5. *Selección y caracterización del (los) ecosistema (s) de referencia a emular en el proceso de rehabilitación ecológica y caracterización de las coberturas vegetales de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.*
6. *Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, presentes en las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, previos al inicio de las acciones en las áreas seleccionadas para tal fin, indicando datos de diversidad y riqueza, composición y abundancia.*
7. *Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en cada una de las áreas seleccionadas para la realización del proceso de rehabilitación ecológica y al estado con respecto al grado de disturbio que éstas presenten, lo anterior con base a un ecosistema de referencia seleccionado a emular.*
8. *Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del (las) área(s) propuesta(s) para la medida de rehabilitación, en el cual se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dichas áreas (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el (las) área(s) escogida(s) (unidades de cobertura y estado sucesional de la vegetación), de forma que ocupe al menos el 80% del total del área establecida por esta Autoridad (dos (2) ha)*
9. *Indicar las especies nativas a plantar y sus cantidades, de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia seleccionado, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).*
10. *La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos el 80% del total del área establecida en la medida.*
11. *De acuerdo al análisis de tensionantes existentes, diseñar y reportar las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo, como los cerramientos, control de incendios, disminución de tensionantes, entre otros.*
12. *Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica durante tres (3) años, que incluya una periodicidad mínima de seis meses, donde se realice los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, contados a partir de la terminación de las labores de plantación.*
13. *Presentar indicadores (formula y parámetros de medición) orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.*
14. *Presentar indicadores (formula y parámetros de medición) orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación ecológica.*
15. *Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de*

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

inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica. Las acciones de seguimiento y monitoreo se deben realizar semestral por tres (3) años, donde la programación de ben iniciar una vez se terminen las acciones de plantación.

- 4.6.** *La Concesión Ruta al Mar S.A.S., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de orquídeas y bromelias, lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos de orquídeas y bromelias. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, que como mínimo contenga:*
- 1. Reporte de la cantidad de individuos de orquídeas y bromelias, en toda el área de remoción de la cobertura vegetal.*
 - 2. Indicar la cantidad de individuos por especies de orquídeas y bromelias rescatadas, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).*
 - 3. Indicar los forófitos u hospederos de reubicación (roca o suelo) de reubicación, mencionando familia, nombre científico y común, e indicando la cantidad de individuos por especies de orquídeas y bromelias reubicados por forófito, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).*
 - 4. Presentar los conceptos o informes en formato de la Corporación Autónoma Regional de Sucre –CARSUCRE, donde se evidencie la participación en el proceso de identificación y selección final del área (s) para la reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias.*
 - 5. Presentar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación del área (s) donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - 6. Presentar los soportes de permanencia del sistema de marcaje que permita realizar la ubicación y seguimiento a los forófitos u hospederos de reubicación.*
 - 7. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento realizadas durante el semestre en evaluación y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario.*
 - 8. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.*
 - 9. Presentar la identificación taxonómica a nivel de especie de las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de rescate y traslado. La cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y/o de los profesionales que realizaron la identificación.*
- 4.7.** *La Concesión Ruta al Mar S.A.S., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años para la medida de rehabilitación ecológica, lo anterior a partir de la terminación de las labores de plantación de la medida de rehabilitación ecológica. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación ecológica, donde se presente como mínimo los siguientes aspectos:*

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

1. *Presentar los conceptos o informes en formato de la Corporación Autónoma Regional de Sucre –CARSUCRE, donde se evidencie la participación en el proceso de identificación y selección final del área (s) de las áreas para la ejecución de la medida de rehabilitación ecológica.*
 2. *Presentar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 3. *Reporte de los avances de las actividades del proceso de rehabilitación, indicando el área plantada y las fechas de las actividades de plantación, mantenimiento y seguimiento realizadas.*
 4. *Reporte de los arreglos florísticos a establecer de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada para la realización de la medida de rehabilitación ecológica, a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente y al ecosistema de referencia, indicando la cantidad de individuos a plantar por especie.*
 5. *Las especies a plantar indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliófita) de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia.*
 6. *Procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación ecológica.*
 7. *Indicar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia.*
 8. *Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y medidas correctivas correspondiente al semestre en evaluación, de las actividades de rehabilitación ecológica.*
- 4.8.** *La Concesión Ruta al Mar S.A.S., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*
1. *Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.*
 2. *Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.*
 3. *Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos y líquenes sobre los árboles y otros hábitos establecidos en las áreas de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.*
 4. *Reportar los nuevos individuos de bromelias, orquideas, musgos y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola identificados en las áreas de rehabilitación ecológica y en las áreas de traslado y reubicación de especies vasculares, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada de las áreas de traslado y de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.*
 5. *Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda identificados en las áreas de rehabilitación ecológica, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*

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

6. *Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE, de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*
7. *Presentar las evidencias de los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios como acuerdos, convenios, registros entre otros, para asegurar la permanencia de las medidas de manejo.*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

Que teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA -, a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 806 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 0316 del 6 de diciembre 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, es

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

suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes; que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande", ubicado en jurisdicción del municipio de Santiago de Tolú del departamento de Sucre.

Que, por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT. 900.894.996-0.

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

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

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

Que mediante Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, "Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de "Levantar total o parcialmente las vedas".

Que mediante la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, se nombró al funcionario **EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS**, en el cargo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por tal razón es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

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 los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes, que se afectaran por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande", acorde al muestreo de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1.

Composición de epifitas vasculares del área del proyecto.

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa Sw.</i>
	<i>Tillandsia elongata Kunth</i>
	<i>Tillandsia recurvata (L.) L.</i>

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

Orchidaceae | *Vanilla planifolia* Andrews

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018.

Tabla 2.

Composición de especies de orquídeas terrestres en el área del proyecto

Familia	Especie
Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i>

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018.

Tabla 3.

Composición de especies no vasculares del área del proyecto.

Grupo	Familia	Especie
Liquen	Arthoniaceae	<i>Arthonia cinnabarina</i> (DC.) Wallr.
		<i>Cryptothecia striata</i> G.Thor
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix xanthina</i> (Vain.) Kalb
	Graphidaceae	<i>Fissurina</i> sp.
		<i>Graphis cf. dendrogramma</i> Nyl.
		<i>Graphis</i> sp1.
		<i>Graphis</i> sp2.
		<i>Graphis</i> sp4.
		<i>Graphis</i> sp5.
		<i>Phaeographis cf. sculpturata</i> (Ach.) Staiger
		<i>Phaeographis</i> sp.
		<i>Sarcographa cf. tricola</i> (Ach.) Müll.Arg.
	Physciaceae	<i>Dirinaria applanata</i> (Fée) D.D.Awasthi
		<i>Dirinaria confusa</i> D.D.Awasthi
	Porinaceae	<i>Porina mastoidea</i> (Ach.) Müll.Arg.
	Pyrenulaceae	<i>Pyrenula</i> sp.
	Ramalinaceae	<i>Bacidia</i> sp.
		<i>Phyllopsora cf. furfuracea</i> (Pers.) Zahibr.
	Roccellaceae	<i>Bactrospora myriadea</i> (Fée) Egea & Torrente
	Trypetheliaceae	<i>Bathelium cf. Mastoideum</i> Ach.
<i>Trypethelium eluteriae</i> Spreng.		
<i>Trypethelium variolosum</i>		
Musgo	Fabroniaceae	<i>Fabronia ciliaris</i> (Brid.) Brid.
	Stereophyllaceae	<i>Entodontopsis leucostega</i> (Brid.) W.R.Buck & R.R.Ireland

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018.

Paragrafo: El levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, se realiza para el área de intervención del proyecto "Construcción del tramo de la vía Tolú - Pita Abajo - El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande", localizado en el departamento de Sucre en jurisdicción del municipio de Santiago de Tolú; en un área de intervención de **14,34 ha** hectáreas. A continuación, se listan las coordenadas de delimitación del polígono del área de intervención puntual:

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

Tabla 4.

FID	Coord X	Coord Y	FID	Coord X	Coord Y	FID	Coord X	Coord Y
1	840399,874	1551384,98	83	840525,844	1551089,89	165	840391,189	1550929,23
2	840403,45	1551377,61	84	840525,862	1551089,84	166	840390,404	1550929,56
3	840414,143	1551380,16	85	840525,998	1551089,4	167	840381,852	1550933,19
4	840414,743	1551380,3	86	840527,399	1551084,9	168	840375,717	1550934,67
5	840415,148	1551380,4	87	840528,184	1551082,38	169	840367,237	1550936,71
6	840416,234	1551380,66	88	840533,14	1551086,47	170	840353,518	1550943,39
7	840416,544	1551379,83	89	840534,212	1551084,85	171	840344,471	1550950,09
8	840420,683	1551368,76	90	840535,857	1551059,52	172	840334,876	1550959,26
9	840424,521	1551358,49	91	840536,999	1551055,82	173	840327,67	1550973,62
10	840427,516	1551350,48	92	840537,343	1551052,98	174	840327,543	1550974,41
11	840435,145	1551330,07	93	840541,382	1551040,01	175	840327,065	1550977,39
12	840440,536	1551315,65	94	840541,495	1551039,85	176	840326,138	1550978,1
13	840450,338	1551289,43	95	840552,08	1551005,67	177	840316,875	1550986,65
14	840457,062	1551271,45	96	840553,246	1551001,93	178	840309,634	1550995,69
15	840455,536	1551271,31	97	840553,697	1551000,02	179	840305,861	1551002,44
16	840454,787	1551271,24	98	840554,349	1550997,26	180	840301,697	1551009,43
17	840449,742	1551270,78	99	840555,352	1550993,01	181	840296,724	1551017,79
18	840389,817	1551265,29	100	840556,92	1550986,37	182	840292,662	1551025,51
19	840374,144	1551305,82	101	840557,186	1550985,25	183	840290,202	1551030,19
20	840364,16	1551298,93	102	840558,141	1550981,21	184	840286,399	1551035,68
21	840347,826	1551295,25	103	840558,283	1550980,6	185	840282,838	1551041,33
22	840340,509	1551293,31	104	840559,737	1550974,45	186	840281,026	1551044,2
23	840340,569	1551292,15	105	840560,391	1550971,68	187	840280,487	1551045,05
24	840340,256	1551285,95	106	840561,823	1550965,62	188	840278,851	1551047,64
25	840339,996	1551280,78	107	840563,192	1550959,82	189	840278,503	1551048,31
26	840338,515	1551274,37	108	840564,34	1550954,97	190	840273,683	1551057,56
27	840337,994	1551272,11	109	840566,69	1550945,02	191	840268,222	1551068,05
28	840337,836	1551271,18	110	840570,717	1550931,42	192	840264,836	1551076,9
29	840337,814	1551270,55	111	840578,153	1550906,32	193	840264,46	1551077,88
30	840338,092	1551269,3	112	840607,11	1550808,56	194	840260,746	1551087,59
31	840339,438	1551262,77	113	840582,612	1550801,61	195	840259,61	1551095,31
32	840341,337	1551257,12	114	840566,579	1550797,07	196	840259,536	1551095,47
33	840343,232	1551251,48	115	840547,667	1550791,71	197	840257,383	1551099,74
34	840347,882	1551241,84	116	840531,86	1550787,22	198	840253,369	1551105,6
35	840350,478	1551230,06	117	840520,66	1550784,05	199	840250,05	1551110,84
36	840351,216	1551227,66	118	840519,326	1550783,67	200	840246,171	1551115,47
37	840354,237	1551223,94	119	840510,277	1550781,11	201	840240,489	1551121,83
38	840359,254	1551214,25	120	840502,357	1550778,86	202	840240,202	1551122,14
39	840361,52	1551208,96	121	840497,839	1550794,19	203	840222,28	1551166,9
40	840363,832	1551201,49	122	840493,255	1550809,75	204	840205,612	1551208,52
41	840365,652	1551196,6	123	840469,961	1550922,76	205	840203,799	1551213,05
42	840368,021	1551188,59	124	840458,808	1550922,07	206	840199,555	1551223,73
43	840369,634	1551183,82	125	840469,05	1550887,85	207	840199,376	1551226,33
44	840370,708	1551181,71	126	840471,261	1550880,47	208	840198,735	1551235,61
45	840372,773	1551178,58	127	840479,894	1550851,63	209	840198,512	1551242,9
46	840376,607	1551174,23	128	840484,347	1550836,75	210	840198,323	1551247,97
47	840382,255	1551167,81	129	840482,256	1550836,12	211	840197,84	1551252,56
48	840386,717	1551162,75	130	840450,439	1550826,6	212	840197,761	1551253,3
49	840391,369	1551158,34	131	840426,804	1550819,53	213	840196,785	1551261,41
50	840397,787	1551151,74	132	840424,975	1550818,88	214	840196,671	1551262,35
51	840404,211	1551143,8	133	840442,31	1550761,87	215	840196,655	1551263,94
52	840407,359	1551139,83	134	840418,909	1550755,22	216	840196,62	1551267,32
53	840408,228	1551138,95	135	840394,846	1550748,39	217	840196,593	1551269,94
54	840413,312	1551135,4	136	840394,581	1550748,32	218	840196,275	1551273,88
55	840424,802	1551124,45	137	840392,034	1550747,59	219	840194,501	1551282,43
56	840433,048	1551108,72	138	840374,923	1550742,74	220	840194,178	1551293,43
57	840433,527	1551107,53	139	840371,611	1550741,8	221	840193,539	1551301,76
58	840440,106	1551107,26	140	840361,765	1550739	222	840193,238	1551311,06
59	840446,911	1551106,99	141	840356,904	1550737,62	223	840193,12	1551314,21
60	840416,341	1551200,02	142	840355,287	1550737,16	224	840192,64	1551315,05
61	840414,163	1551206,65	143	840354,237	1550742,46	225	840189,268	1551321,36
62	840411,245	1551215,53	144	840353,761	1550744,87	226	840186,859	1551325,45
63	840434,335	1551218,5	145	840353,703	1550745,16	227	840185,429	1551327,46

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

64	840470,586	1551223,17	146	840353,163	1550747,89	228	840180,607	1551332,24
65	840472,377	1551223,4	147	840349,518	1550766,29	229	840184,438	1551343,61
66	840472,961	1551223,48	148	840347,408	1550776,94	230	840186,379	1551349,38
67	840473,291	1551223,52	149	840343,627	1550796,03	231	840193,887	1551371,67
68	840473,791	1551223,58	150	840328,554	1550872,11	232	840196,132	1551378,34
69	840480,422	1551205,64	151	840361,435	1550895,92	233	840198,692	1551385,94
70	840484,633	1551194,24	152	840364,676	1550898,27	234	840202,618	1551389,05
71	840485,065	1551193,07	153	840394,316	1550919,73	235	840207,079	1551396,43
72	840497,382	1551159,73	154	840395,296	1550920,62	236	840209,856	1551403,25
73	840511,067	1551122,69	155	840395,159	1550921,05	237	840221,947	1551411,58
74	840514,403	1551113,66	156	840394,122	1550924,38	238	840232,039	1551413,79
75	840516,481	1551108,04	157	840393,792	1550925,44	239	840239,705	1551414,2
76	840517,617	1551104,96	158	840393,619	1550925,99	240	840283,788	1551411,49
77	840518,233	1551104,94	159	840393,491	1550926,4	241	840322,649	1551409,1
78	840519,881	1551104,43	160	840393,296	1550927,02	242	840336,27	1551408,26
79	840520,517	1551104,23	161	840393,203	1550927,33	243	840383,248	1551405,37
80	840521,793	1551100,8	162	840392,827	1550928,53	244	840393,453	1551398,22
81	840522,995	1551097,56	163	840392,327	1550928,75	245	840398,003	1551388,84
82	840525,17	1551091,71	164	840391,886	1550928,93			

Fuente: Ajustado grupo GIS - MADS, a partir información documento con radicado No. E1-2018-032501 del 30 de octubre de 2018

Artículo 2. La Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT: 900.894.996-0, deberá realizar el reporte ante esta Dirección del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, donde se deberá incluir identificación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente acto administrativo.

Parágrafo. - Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que incluya el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Artículo 3. - La Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT: 900.894.996-0, deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada "Conservación de especies vegetales en veda" en relación al rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas, para lo cual se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación propuesto correspondiente al 80% de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, que se encuentren en el área de afectación, de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), y teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida.
2. Los porcentajes de rescate de orquídeas y bromelias deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no solo sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
3. Efectuar la reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate. Esta área podrá ser la misma donde se realizará las acciones de rehabilitación

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

ecológica, siempre y cuando esta área cuente con las características físico-bióticas y los forófitos, para la reubicación de estos individuos.

4. Realizar la identificación y selección del área o áreas, donde se llevará a cabo las acciones de reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias rescatados, propendiendo la participación de la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE.
5. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a) Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.
 - b) No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de orquídeas y bromelias que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - c) Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
6. Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de orquídeas y bromelias reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.
7. Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

Artículo 4. – La Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT: 900.894.996-0, deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo denominada "Conservación de especies vegetales en veda", referentes a la realización de una medida de "Rehabilitación del hábitat de las epífitas no vasculares.", en un área de dos (2) hectáreas con el fin de crear hábitats para el desarrollo de especies de los grupos taxonómico de musgos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y de sus potenciales forófitos. Para lo cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en zonas de bosque seco tropical, con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario, bosque denso, o bosque fragmentado asociados a rondas de ríos y cauces y/o nacederos, que se encuentren intervenidos o alterados, y de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.
 - a) Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - b) La identificación y selección del área o áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, deberá propender la participación de la Corporación Autónoma Regional de Sucre –CARSUCRE.
 - c) El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación ecológica, podrá(n) articularse con las que se otorguen por aprovechamiento

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

forestal y/o licencia ambiental. Sin embargo, la sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

2. Incluir en el proceso de rehabilitación ecológica, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de musgos y líquenes.
3. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación ecológica, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional y a o los ecosistemas (s) de referencia seleccionado(s).
4. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar como mínimo el 80% de la totalidad del área efectiva establecida para la rehabilitación.
5. Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación ecológica que mueran en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance una supervivencia al final del periodo de seguimiento de alrededor el 80%.
6. Contar en la medida de lo posible con un vivero donde se disponga los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.
7. Establecer parcelas de monitoreo en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.
8. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Sucre –CARSUCRE las plantaciones forestales, que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 5. – La Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT: 900.894.996-0, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

Artículo 6. – La Concesión Ruta al Mar S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo para aprobación por parte de esta Dirección, antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de la cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se presente:

1. . Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, que tenga

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

en cuenta lo indicado en el **artículo 3**, del presente acto administrativo e incluya como mínimo los siguientes aspectos:

- a. Identificación y caracterización de la cobertura vegetal del área o de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias rescatados.
 - b. Señalar el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica, con coordenadas de delimitación de la (s) área(s) de reubicación.
 - c. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados de las especies de bromelias y orquídeas, preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar:
 - d. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - e. Incluir los soportes de las acciones realizadas tendientes a propender la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva en la selección del área (s).
 - f. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en dado caso, que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.
 - g. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, con sus respectivos indicadores y periodicidad de análisis, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de seguimiento deberá ser de dos (2) años, contado a partir de la terminación de la reubicación de las especies.
 - h. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde las acciones del seguimiento y monitoreo semestrales, donde el tiempo mínimo de seguimiento y monitoreo deberá ser de dos (2) años, las cuales se inicien una vez terminen las labores de reubicación.
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta las especificaciones planteadas en el **artículo 4**, del presente acto administrativo, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
- a. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, en un área mínima de dos (2) hectáreas, indicando:
 - i. La ubicación geográfica, altitud, zona de vida del o (los) predio (s) donde se ubican las áreas,
 - ii. Los criterios para su selección.
 - iii. Descripción de su estado con respecto al grado de disturbio que presenten
 - iv. El tipo y tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes.

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

- b. Reporte de las respectivas coordenadas de delimitación del área (s), localizados en el (los) predio (s), donde se desarrollará la medida de rehabilitación ecológica, acompañado de su correspondiente shape.
- c. Incluir los avances donde se evidencie la participación de la Corporación Autónoma Regional, en la selección de las áreas para la implementación de la medida y los soportes de acciones realizadas para tal fin.
- d. Presentar el objetivo y alcance del proceso de rehabilitación ecológica.
- e. Selección y caracterización del (los) ecosistema (s) de referencia a emular en el proceso de rehabilitación ecológica y caracterización de las coberturas vegetales de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.
- f. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, presentes en las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, previos al inicio de las acciones en las áreas seleccionadas para tal fin, indicando datos de diversidad y riqueza, composición y abundancia.
- g. Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en cada una de las áreas seleccionadas para la realización del proceso de rehabilitación ecológica y al estado con respecto al grado de disturbio que éstas presenten, lo anterior con base a un ecosistema de referencia seleccionado a emular.
- h. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del (las) área(s) propuesta(s) para la medida de rehabilitación, en el cual se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dichas áreas (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el (las) área(s) escogida(s) (unidades de cobertura y estado sucesional de la vegetación), de forma que ocupe al menos el 80% del total del área establecida por esta Autoridad (dos (2) ha)
- i. Indicar las especies nativas a plantar y sus cantidades, de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia seleccionado, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).
- j. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos el 80% del total del área establecida en la medida.
- k. De acuerdo al análisis de tensionantes existentes, diseñar y reportar las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo, como los cerramientos, control de incendios, disminución de tensionantes, entre otros.
- l. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica durante tres (3) años, que incluya una periodicidad mínima de seis meses, donde se realice los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, contados a partir de la terminación de las labores de plantación.

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

- m. Presentar indicadores (formula y parámetros de medición) orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
- n. Presentar indicadores (formula y parámetros de medición) orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación ecológica.
- o. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica. Las acciones de seguimiento y monitoreo se deben realizar semestral por tres (3) años, donde la programación de ben iniciar una vez se terminen las acciones de plantación.

Artículo 7. – La Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT: 900.894.996-0, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de orquídeas y bromelias, lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos de orquídeas y bromelias. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, que como mínimo contenga:

1. Reporte de la cantidad de individuos de orquídeas y bromelias, en toda el área de remoción de la cobertura vegetal.
2. Indicar la cantidad de individuos por especies de orquídeas y bromelias rescatadas, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).
3. Indicar los forófitos u hospederos de reubicación (roca o suelo) de reubicación, mencionando familia, nombre científico y común, e indicando la cantidad de individuos por especies de orquídeas y bromelias reubicados por forófito, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).
4. Presentar los conceptos o informes en formato de la Corporación Autónoma Regional de Sucre –CARSUCRE, donde se evidencie la participación en el proceso de identificación y selección final del área (s) para la reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias.
5. Presentar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación del área (s) donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
6. Presentar los soportes de permanencia del sistema de marcaje que permita realizar la ubicación y seguimiento a los forófitos u hospederos de reubicación.
7. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento realizadas durante el semestre en evaluación y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario.

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

8. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.
9. Presentar la identificación taxonómica a nivel de especie de las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de rescate y traslado. La cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y/o de los profesionales que realizaron la identificación.

Artículo 8.- La Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT: 900.894.996-0, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años para la medida de rehabilitación ecológica, lo anterior a partir de la terminación de las labores de plantación de la medida de rehabilitación ecológica. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación ecológica, donde se presente como mínimo los siguientes aspectos:

1. Presentar los conceptos o informes en formato de la Corporación Autónoma Regional de Sucre –CARSUCRE, donde se evidencie la participación en el proceso de identificación y selección final del área (s) de las áreas para la ejecución de la medida de rehabilitación ecológica.
2. Presentar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
3. Reporte de los avances de las actividades del proceso de rehabilitación, indicando el área plantada y las fechas de las actividades de plantación, mantenimiento y seguimiento realizadas.
4. Reporte de los arreglos florísticos a establecer de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada para la realización de la medida de rehabilitación ecológica, a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente y al ecosistema de referencia, indicando la cantidad de individuos a plantar por especie.
5. Las especies a plantar indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliófita) de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia.
6. Procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación ecológica.
7. Indicar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia.
8. Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y medidas correctivas correspondiente al semestre en evaluación, de las actividades de rehabilitación ecológica.

Artículo 9.- La Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT: 900.894.996-0, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:

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

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.
2. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
3. Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos y líquenes sobre los árboles y otros hábitos establecidos en las áreas de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.
4. Reportar los nuevos individuos de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola identificados en las áreas de rehabilitación ecológica y en las áreas de traslado y reubicación de especies vasculares, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada de las áreas de traslado y de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.
5. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda identificados en las áreas de rehabilitación ecológica, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
6. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Sucre -CARSUCRE, de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
7. Presentar las evidencias de los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios como acuerdos, convenios, registros entre otros, para asegurar la permanencia de las medidas de manejo.

Artículo 10.- La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 11.- La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 12.- La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 13.- La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies,

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

deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 14.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 15.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 16.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT. 900.894.996-0, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".

Artículo 17. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo 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 18. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 19. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

05 MAR 2019

EDGAR EMILIO RODRIGUEZ BASTIDAS
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:

Revisó:

Expediente:

Resolución:

Concepto Técnico No.:

Proyecto:

Solicitante:

Ledy Farley Parra Cuéllar / Abogada Contratista DBBSE – MADS
 Rubén Dano Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS
 Mónica Liliana Jurado Gutiérrez/Abogada Contratista DBBSE-MADS
 ATV 806
 Levantamiento.
 316 del 6 de diciembre de 2018.
 Construcción del tramo de la vía Tolú – Pita Abajo – El Puabito y sus intersecciones de la Unidad Funcional Integral 7.3, para la inclusión de la fuente de materiales Arroyo Grande
 La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S., con NIT. 900.894.996-0