REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 387 -

(17 SEP 2019)

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

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 por medio de la Resolución No. 0256 del 5 de marzo de 2019, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, levantó de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que se afectarían por la remoción de cobertura vegetal en 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*", localizado en jurisdicción del municipio de Santiago de Tolú en el departamento de Sucre, a cargo de la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0

Que mediante escrito con radicado No. E1-2019-26032061 del 26 de marzo de 2019, la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias para dar cumplimiento al numeral 1 del artículo 6 de la resolución 0256 del 5 de marzo de 2019

Que mediante escrito con radicado No. E1-2019-10043972 del 10 de abril de 2019, la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0, remite a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la propuesta de rehabilitación ecológica para dar cumplimiento al numeral 2 del artículo 6 de la resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

Que mediante escrito con radicado No. E1-2019-140610132 del 13 de junio de 2019, la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0, remite a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la notificación de inicio de actividades, en cumplimiento del artículo 5 de la resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0806, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó seguimiento a la información aportada por la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0, mediante los radicados No. E1-2019-26032061 del 26 de marzo de 2019, E1-2019-10043972 del 10 de abril de 2019 y E1-2019-140610132 del 13 de junio de 2019, emitiendo el Concepto Técnico No. 175 del 20 de agosto del 2019, que expuso lo siguiente:

"(...)

3. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS Y CONSIDERACIONES

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019	
ARTICULO PRIMERO. *– Levantar de manera parcial la veda para las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes, que se afectarán por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Construcción de 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* ***(...)***	
OBLIGACIONES	
ARTICULO 6 *La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, antes de iniciar acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que 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 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 rescatadas.* *(...).*	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*Respecto al literal a). la sociedad informa las coberturas terrestres del predio el Deseo:* *"(...)* ***3.1 Coberturas vegetales*** *A continuación, se presenta la descripción detallada de las coberturas terrestres que serán objeto de intervención por el desarrollo del proyecto:*

Código	Cobertura	Nomenclatura	Uso del suelo	Total	%
313	Bosque fragmentado	Bf	Sistema forestal productor (FPD)	14,2	50,3
231	Pastos limpios	Pl	Pastoreo extensivo (PEX)	8,23	29,1
1315	Zona de explotación Minera – Explotación de materiales de construcción	Emc	Materiales de construcción	3,16	11,2
1221	Red vial y territorios asociados	Rv	Transporte	1,77	6,3
511	Río	R	Cuerpos de Agua Naturales	0,9	3,2
Total				28,3	100,0

- Bosque fragmentado (Bf)
Corresponde a un parche de bosque aislado, inmerso en una matriz de pastos limpios, en los cuales evidencian una intervención antrópica por la extracción selectiva de especies, se caracteriza por presentar una estructura vertical y horizontal natural. Presenta una densidad de 617 ind/ha, y un dosel medio de 12,3 m de altura, se dan especies típicas del bosque seco tropical (bs-T) tales como Astronium graveolens (Hobo macho), Bravaisia integérrima (Mangle arrollero), Brosimum guianense (Cuero e' sapo), Bursera simaruba (Resbala mono.

- Pastos limpios (Pl)
Esta cobertura corresponde a un polígono continuo, áreas en las cuales se desarrolla una economía de ganadería extensiva, se caracteriza por presentar un arreglo antrópico de acuerdo a las necesidades, tal como arboles aislados que provean sombrío para el ganado y algunas especies sembradas como cerca viva. Presento una densidad de 27 ind/ha, donde las especies como Samanea saman (Campano), Guazuma ulmifolia (Guásimo), Ceiba pentandra (Ceiba bonga) y Swietenia macrophylla (Viva seca), fueron las más comunes.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

<table>
<tr><th colspan="2">RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019</th></tr>
<tr><td></td><td>- Explotación de materiales de construcción (Emc)

Esta cobertura corresponde a una antigua área de extracción de material para la construcción, la cobertura vegetal que se desarrolla en ella es insipiente, se encuentran algunas especies arbóreas pioneras tales como Cecropia peltata (Guarúmo), Vitex cymosa (Aceituno), Guazuma ulmifolia (Guásimo), entre otras, pero dominan las especies herbáceas. Se presenta una densidad de 14 ind/ha y una altura promedio de 7,6 m.
(…)</td></tr>
<tr><td>OBSERVACIONES</td><td>Se realiza la descripción de las coberturas de la tierra pero no la caracterización de las coberturas vegetales del área específica donde se realizará la reubicación, la cual debe ir sustentada metodológicamente.</td></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Literal a del numeral 1 Articulo 6: No cumple en su totalidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">ARTICULO 6 (…):

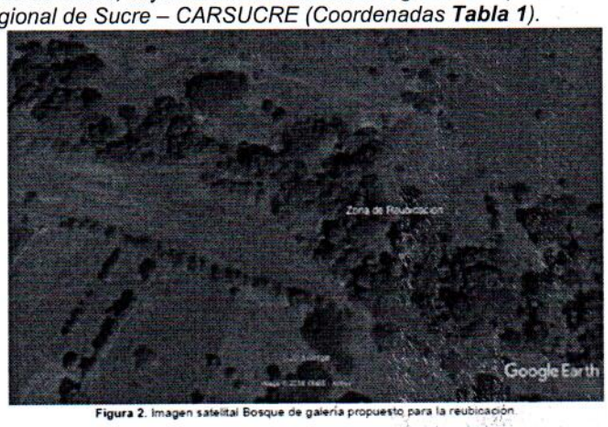
1. Una propuesta para (…) rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, (…):
(…).
b. Señalar el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica, con coordenadas de delimitación de la (s) área(s) de reubicación.</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</td><td>Respecto al literal b, la sociedad informa:
(…)
Localización y área.
El área propuesta para la reubicación comprende una extensión de 2.68 Hectáreas y se ubica en la Finca El Deseo en jurisdicción del municipio de Tolú (Vereda Pita en Medio) en el Departamento de Sucre, cuya Autoridad Ambiental regional competente es la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE (Coordenadas Tabla 1).
 

Figura 2. Imagen satelital Bosque de galería propuesto para la reubicación

Tabla 1. Coordenadas área propuesta para reubicación
<table><tr><th></th><th>COORDENADAS GEOGRAFICAS</th></tr><tr><td rowspan="10">FINCA EL DESEO</td><td>N 9°38'35.1", O 75°29'28.41"</td></tr><tr><td>N 9°38'37.21", O 75°29'26.68"</td></tr><tr><td>N 9°38'35.99", O 75°29'25.68"</td></tr><tr><td>N 9°38'35.56", O 75°29'24.32"</td></tr><tr><td>N 9°38'36.41", O 75°29'21.44"</td></tr><tr><td>N 9°38'35.94", O 75°29'20.62"</td></tr><tr><td>N 9°38'32.71", O 75°29'17.84"</td></tr><tr><td>N 9°38'30.18", O 75°29'17.61"</td></tr><tr><td>N 9°38'30.84", O 75°29'21.22"</td></tr><tr><td>N 9°38'33.66", O 75°29'23.59"</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>OBSERVACIONES</td><td>Se presenta la localización y delimitación del área de reubicación con coordenadas geográficas, las cuales están de acuerdo con la figura de ubicación presentada. No se presentan información sobre las zonas de vida ni cartografía de las coberturas vegetales</td></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Literal b del numeral 1 Articulo 6: No cumple en su totalidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">ARTICULO 6 (…):

1. Una propuesta para (…) rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, (…):
(…).</td></tr>
</table>

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019

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 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.
(…)

ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME

Respecto a los numerales c y d, la sociedad presenta la siguiente información:

"Se realizó la caracterización de la composición florística en el área de reubicación, en donde se registraron los forófitos disponibles en el área con sus respectivas especies epifitas que están en la actualidad, de igual forma se describen las coberturas vegetales presentes en dicha zona de reubicación.

COMPOSICION FLORISTICA Y DE EPIFITAS EN EL ÁREA PROPUESTA PARA REUBICACION				
N°	ESPECIES FOROFITOS	N° DE INDIVIDUOS FOROFITOS	N° DE EPIFITAS	ESPECIES EPIFITAS
1	*Brownea ariza*	4	21	*Tillandsia flexuosa*
2	*Cordia alliodora*	4	10	*Tillandsia flexuosa*
3	*Ceiba pentandra*	3	1	*Aechmea sp*
4	*Pithecellobium dulce*	3	2	*Tillandsia flexuosa*
5	*Albizia caribaea*	5	3	*Tillandsia flexuosa*
6	*Guazuma ulmifolia*	2	12	*Tillandsia flexuosa*
7	*Spondias mombin*	1	2	*Tillandsia flexuosa*
8	*Gliricidia sepium*	2	3	*Tillandsia flexuosa*
9	*Maclura tinctoria*	3	4	*Tillandsia flexuosa*
10	*Sapium glandulosum*	17	3	*Tillandsia flexuosa*
11	*Elaeis sp*	3	2	*Tillandsia flexuosa*
12	*Tabebuia chrysantha*	2	6	*Tillandsia flexuosa*
13	*Tabebuia rosea*	3	2	*Brassavola sp*
14	*Bombacopsis quinata*	1	9	*Tillandsia flexuosa*
15	*Crescentia cujete*	2	12	*Tillandsia flexuosa*
TOTAL		55	92	

"

OBSERVACIONES

En la tabla reportada, de las 15 especies de forófitos presentadas para la reubicación, 8 no son reportadas en la caracterización de la zona a intervenir con el proyecto.

No presenta una proyección de la cantidad de individuos a emplazar en la zona de reubicación dependiendo de la parte del forófito del cual será rescatado el individuo y mucho menos a que forófitos equivalente se trasladará. No se presenta la georreferenciación de los forófitos

Aunque se reporta el número de individuos presentes en los 55 forófitos, con la información presentada no hay posibilidad de establecer si el número de individuos por forófito es el adecuado. No obstante, el número de individuos epífitos reportados por forófito es bajo, no se puede establecer cuál es la cantidad que no sobrecargaría los forófitos. Sumado a que no se hace proyección delas población a rescatar en todo el área del proyecto.

ESTADO DE CUMPLIMIENTO

***Literal c. y d. del numeral 1 Articulo 6**: No cumple en su totalidad*

***ARTICULO 6** (…):*
***1**. Una propuesta para (…) rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, (…):*
(…).
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).
(…)

ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME

Se presenta la carta de invitación a la corporación CARSUCRE, del 3 de abril de 2019, para: "(…) la revisión de los sitios propuestos para la compensación y reubicación (…)"

OBSERVACIONES

Dado que el objetivo es contar con el pronunciamiento de la Corporación Autónoma Regional para la definición y ubicación de los sitios de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatadas, con la finalidad de proporcionar una mayor seguridad de permanencia de los especímenes y contribuir con las metas de la corporación en asuntos de conservación y revegetalización de las epífitas vasculares. Este requisito se cumple hasta que se cuente con un pronunciamiento mediante concepto, oficio o informe en papelería de la Corporación, donde se manifieste sobre el área. La fecha de solicitud corresponde a solo quince días antes de la presentación del plan de rescate y traslado.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

<table>
<tr><th colspan="2">RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019</th></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Literal e. del numeral 1 Articulo 6: No cumple en su totalidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">ARTICULO 6 (…):
1. Una propuesta para (…) rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, (…):
(…).
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 efectué el mismo día del rescate.
(…)</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</td><td>La sociedad respecto al requerimiento presenta una ficha de manejo, donde en la "meta" informa lo siguiente:

"(…) Rescate (trasplante, reubicación y mantenimiento) de por lo menos del 30% de individuos de especies epifitas de las familias Bromeliácea y el 100% de los individuos de la familia Orchidaceae y que cumplan con los criterios de selección (estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia) de las especies identificadas, quedando de la siguiente manera:
<table>
<tr><th>FAMILIA</th><th>ESPECIES EN VEDA</th><th># DE INDIVIDUOS</th><th>% DE RESCATE</th><th># DE INDIVIDUOS A RESCATAR</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Bromeliaceae</td><td>Tillandsia flexuosa</td><td>121</td><td>80%</td><td>97</td></tr>
<tr><td>Tillandsia elongata</td><td>2</td><td>80%</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Subtotal de individuos</td><td colspan="2">123</td><td>99</td></tr>
<tr><td>Orchidaceae</td><td>Oeceoclades maculata</td><td>2</td><td>80%</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Subtotal de individuos</td><td colspan="2">2</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Total de individuos</td><td colspan="2">125</td><td>101</td></tr>
</table>
Rescatar, trasladar y reubicar el 80% de los individuos de la especie Tillandsia flexuosa, Tillandsia elongata y Oeceoclades maculata (…)"

En el ítem de "Actividades a desarrollar", se indica lo siguiente:

"(…) Dentro de las estrategias de manejo se propone la construcción de un vivero temporal, en caso tal que el traslado de los individuos epifitos no se realice de forma inmediata.

El vivero temporal será pequeño y sé construirá en el mismo lugar o cerca del área de reubicación de las epifitas, por el tiempo que sea necesario para luego llevar a cabo su posterior reubicación.

SELECCION DEL SITIO

Los factores a considerar al momento de establecer el vivero temporal corresponden a los siguientes:

1. Localización y accesibilidad del terreno: el vivero se localizará cerca al área propuesta para la reubicación, debido a que corresponde al lugar más representativo posible de las condiciones del clima del lugar donde deseamos reubicar. El lugar será 50% soleado y con mediana orientación a la salida del sol, para así mantener en equilibrio el efecto del sol y sombra en el crecimiento de las epifitas. El sitio seleccionado es de fácil acceso, es decir, no se dificulta la entrada y salida de vehículos para el transporte de todas las plantas en el momento de trasladarlas al área de reubicación.
2. Estructuras de madera: para evitar el contacto de las epifitas con el suelo se pretenden construir estructuras de madera (Trojas o Tablares) en el cual se puedan depositar y/o colgar a los individuos rescatados, con la finalidad de mantenerlas lo más posible en su estado natural a como fueron extraídas de su medio, teniendo en cuenta posición y orientación.
3. Agua: éste es uno de los factores más importantes. Se localizará un lugar donde haya agua cerca o donde se pueda hacer llegar por medio de mangueras o canales,
4. Sombra: la sombra es un factor crucial para el mantenimiento de las epifitas, por lo que se utilizará polisombra para disminuir el efecto de la luz solar directamente sobre ellas.
5. Cercado: para evitar daños de animales sueltos y personas ajenas a la actividad, es indispensable cercar bien el vivero.

DISEÑO DEL VIVERO

Después de escoger el sitio para el vivero, continuaremos con la distribución de las partes del mismo. Lo más importante es dar suficiente espacio para trabajar y pasar por el vivero sin lastimar las plantas. Para el diseño del vivero se debe tener en cuenta la cantidad de plantas necesarias, el tipo de plántulas y el tiempo de duración en este.
Las áreas que se deben considerar son las siguientes:

- Área de tablares donde se colgarán las epifitas.</td></tr>
</table>

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019	
	- Área para colocación de material fertilizante: Orquiabono, Lorsban, Hormonas para crecimiento radicular *- Área para la realización del camino para transportar materiales.* *- Calles: en el diseño deben contemplarse las calles necesarias para un mejor acceso a las áreas de trabajo y una entrada principal para el acarreo de las plantas.* *- Áreas de sombra: en algunas zonas será necesario construir un área con mayor nivel de sombra para proteger epifitas cuyo crecimiento y desarrollo sea exclusivamente en estas condiciones.* *- Área de almacén: en el vivero se puede contemplar la construcción de un barracón para almacenar herramientas, agroquímicos y otros materiales.* ***MANEJO Y MANTENIMIENTO DEL VIVERO*** *El establecimiento de las epifitas en el vivero tiene como función mantener el buen estado fitosanitario para que al momento de ser reubicadas se adapten al nuevo forófito de manera efectiva. Un buen estado de las epifitas implica una calidad superior, es decir, tamaño adecuado, libre de plagas y enfermedades.* *Para asegurar el éxito de la reubicación, es necesario que la persona encargada de dirigir la actividad del vivero conozca y aplique las siguientes técnicas al momento de rescatarlas y mantenerlas:* *- Estado fitosanitario: Se debe garantizar la observación detallada de los individuos rescatados, dando preferencia a ejemplares no afectados por enfermedades o plagas que pudieran interrumpir su desarrollo o impidieran la adaptación de los individuos en los nuevos hospederos.* *- Estado vegetativo: Prevaleció el rescate de ejemplares juveniles y adultos, que de aquellos que se encontraran en etapa de senescencia.* *- Senescencia: Está relacionado con el grado de madurez de los individuos a rescatar, ya que los ejemplares muy jóvenes o demasiado viejos, presentan baja posibilidad de sobrevivir.* *- Riego: A las epifitas depositadas en el vivero se les realizará riego una vez por semana o dependiendo de la especie con la cual se trabaje, debido a que algunas tienes la capacitad de almacenar el agua por un tiempo prolongado. (…)"*
OBSERVACIONES	*Inicialmente con respecto al porcentaje de individuos a rescatar en la cantidad de individuos a rescatar se presentan un porcentaje de 30% para individuos de bromelias y el 100% para orquídeas, posteriormente en la tabla se presenta que se rescatará el 80% tanto para bromelias como para orquídeas.* *La resolución establece en su Artículo 3 numeral 1 que el rescate traslado y reubicación propuesto correspondiente al 80% de bromelias y orquídeas, en cualquier hábito en la zona de intervención. Se presentan como alternativa la medida de manejo para el rescate, traslado y reubicación, con su paso por el vivero temporal.* *Para el vivero se presenta un diseño general pero no se especifica el diseño para el proyecto, no se presenta el sitio de ubicación (Georreferenciación) ni sus dimensiones.*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal f. del numeral 1 Articulo 6****: No cumple en su totalidad*
ARTICULO 6 *(…):* ***1****. Una propuesta para (…) rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, (…):* *(…).* *g. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, 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.* *(…)*	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*La sociedad en el ítem de "Actividades a desarrollar", reportando siguiente:* *"(…)* ***Remoción de las especies:*** *La actividad principal a desarrollarse será la extracción del material vegetal de su sustrato de origen, lo cual se deberá hacer de manera cuidadosa de tal forma que se garantice la debida protección de las raíces y los vástagos durante la extracción; el procedimiento a emplearse estará determinado por la especie vegetal a reubicar; para desprender las raíces se recomienda utilizar una espátula y conservar parte del sustrato (materia orgánica, corteza) sobre el que se encuentran. La planta se sujetará por su base y mediante la espátula se palanqueará para lograr un desprendimiento del hospedero y así mantener su integridad al momento de la separación. Usualmente junto a estas plantas crecen a su vez, plantas no vasculares, que pueden ser incluidas en la muestra que se va a rescatar, de tal manera que se mantenga el mismo microhábitat tanto para las plantas no vasculares como para las vasculares.* *Se registrará la preferencia de las epífitas por los forófitos (árboles hospederos) y la distribución dentro de los mismos, teniendo en cuenta, la irradiación o nivel de exposición a*

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019	
	la luz, además de su ubicación en fuste, copa externa, media o interna. Lo que permitirá posteriormente simular las condiciones naturales dentro de los sitios de reubicación. ***Reubicación:*** *Esta actividad se realizará siempre y cuando no represente un riesgo a los profesionales que adelantarán la labor. Algunas epifitas pueden ubicarse en la base o el tronco de los forófitos, con el uso de una escalera, sin que esto implique el uso de herramientas para trabajo en alturas (cuerdas, arneses, poleas, etc.). Sin embargo, si las epifitas se ubican en arboles de porte alto, se hará necesario el uso de instrumentos para trabajo en altura, por lo cual debe tenerse conocimiento previo de las características fisiológicas de los hospederos receptores y debe realizarse esta labor bajo todas las condiciones de seguridad necesarias.* ***Trasplante de epífitas a nuevos forófito:*** *El establecimiento del material vegetal se realizará preferiblemente en las áreas aledañas al lugar de rescate, es decir Bosques de galería y/o riparios buscando las mismas condiciones biofísicas del lugar de extracción. En los casos donde esta reubicación no pueda realizarse en dicho lugar, se realizará en zonas previamente definidas con las Autoridades Ambientales del área, considerando que se permanezca sobre la misma cuenca hidrográfica y se mantengan las condiciones de equivalencia ecológica.* ***Plan de arranque, riego y fertilización:*** *El plan de arranque se refiere a las instrucciones en el manejo de las plantas en sus primeras 24 semanas después de sembradas.* ***Riego:*** *Se aplicará riego cada tercer día durante las primeras dos semanas; posteriormente una vez cada ocho días hasta su establecimiento. Las epífitas por lo general provienen de sitios con alta humedad ambiental, la cercanía de alguna quebrada u otra fuente de agua aporta gran humedad al ambiente y ayuda al buen crecimiento de las plantas, debe hacerse una programación de riego dependiendo de la estación, donde sea más frecuente en verano (cada tercer día o semanal) y suspenderse en el momento que las lluvias sean abundantes (dos o tres veces a la semana).* ***Fertilización:*** *Para el plan de arranque, se aplicará hormonas enraizadoras que impulsen el desarrollo meristemático (Superthrive) y abonos nitrogenados (Osmocote) de disolución lenta, también abonos de aspersión foliar (Orquíabono) con microelementos que aporten los nutrientes necesarios para garantizar un óptimo desarrollo y alta sobrevivencia. Se debe iniciar con una terapia anti shock que consiste en una única aplicación excesiva de hormonas, aplicando superthrive en dosis de 50 gotas por galón en la primera fumigación, luego aplicar una gota por galón en el riego semanal. En este riego semanal debe aplicarse también Orquíabono, rico en elementos menores y microelementos, en dosis de una cucharada por galón, estos dos productos pueden ser aplicados al tiempo, combinándolos uniformemente y con aspersión por medio de fumigadora. Una vez las plantas estén enraizadas, establecidas y saludables (6 meses aprox) es recomendable incrementar la proporción de Fósforo (P) con el fin de inducir a la floración aplicando Basacote (fertilizante con fosforo y microelementos de disolución lenta). Además de un nuevo programa de riego (al menos cada dos semanas).* *(…)* ***2. Seguimiento y monitoreo.*** *Se diligenciará una bitácora de las especies trasladadas (vasculares y especies hospederas), indicando la fecha de colecta, altura del árbol, número de individuos trasladados por árbol receptor, georreferenciación y los permisos o concertación con propietarios donde se reubiquen las especies.* *Para garantizar el éxito del rescate de las epífitas con algún grado de amenaza, se harán registros en campo de cada uno de los hospederos objeto de traslado junto con registros de especies epífitas. Se determinará un responsable de dicha labor, quien verificará mensualmente el estado fitosanitario de los individuos y la efectividad de las medidas de mantenimiento, las cuales se realizarán por un periodo de 2 años.* *En caso de encontrarse individuos en mal estado se procederán a establecer las medidas correctivas pertinentes para garantizar la supervivencia de los individuos.* *-* ***indicadores de seguimiento al proceso*** *- N° de epifitas vivas / N° de epifitas reubicadas* *- N° de epifitas muertas / N° de epifitas reubicadas* *- N° de epifitas en BEF (Buen Estado Fitosanitario) / N° de epifitas reubicadas* *- N° de epifitas en MEF (Mal Estado Fitosanitario / N° de epifitas reubicadas* *- N° de epifitas en estado vegetativo / N° de epifitas vivas* *- N° de epifitas en estado Flor / N° de epifitas vivas* *- N° de epifitas en estado fruto / N° de epifitas vivas* *- N° de epifitas con raíces nuevas / N° de epifitas vivas* *- N° de Epifitas con Rebrotes Nuevos / N° de epifitas vivas* *- N° de epifitas sin rebrotes / N° de epifitas vivas* *(…)".*
OBSERVACIONES	*Se presentan las medidas de seguimiento y monitoreo y la propuesta de mantenimiento de los especímenes reubicados. Para el seguimiento y monitoreo indica que se realizará por un periodo de dos (2) años con una verificación mensual.*

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

<table>
<tr><th colspan="2">RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019</th></tr>
<tr><td></td><td>Se presentan diez (10) indicadores que involucran la evaluación de supervivencia de los individuos, el estado fitosanitario y los estados fenológicos.
La información en los informes de seguimiento debe presentarse por individuo/especie/forófito</td></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Literal g. del numeral 1 Articulo 6: Cumple</td></tr>
<tr><td colspan="2">ARTICULO 6 (…):
1. Una propuesta para (…) rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, (…):
(…).
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.</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</td><td>La sociedad presenta la siguiente información:
"(…)
5.Cronograma de ejecución del proyecto.
Las actividades constructivas se proyectan en concordancia con el siguiente cronograma de actividades.
<table>
<tr><th rowspan="2">ACTIVIDAD</th><th colspan="13">Meses</th></tr>
<tr><th>0</th><th>2</th><th>4</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th><th>14</th><th>16</th><th>18</th><th>20</th><th>22</th><th>24</th></tr>
<tr><td>Elaboración propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo de las actividades concernientes al "rescate de flora en veda".</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Planeación de las actividades de rescate y traslado de epifitas.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Rescate, traslado y reubicación de las especies en veda.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Acciones de restauración y compensación de especies en veda.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Monitoreo y seguimiento a los individuos rescatados y trasladados.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Entrega de informes de avance a la DBBSE.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>OBSERVACIONES</td><td>Se presenta un cronograma muy general, donde no se desglosa en las actividades específicas a realizar. Tampoco es posible observar la relación con el proyecto dado que no está relacionado con fecha verdaderas. Se solicitará aclarar la información de acuerdo a la obligación.</td></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Literal h. del numeral 1 Articulo 6: No cumple en su totalidad</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019</th></tr>
<tr><td colspan="2">ARTICULO 6 La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, antes de iniciar acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que presente:
(…)
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. (…)</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</td><td>La sociedad presenta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, l siguiente:
"(…) 1.2 Localización del área de rehabilitación
El área de rehabilitación corresponderá al área de protección de la quebrada Sanguaré, la cual se encuentra con escasa cobertura arbórea, siendo fundamental la reposición de esta para generar conectividad en este ecosistema.</td></tr>
</table>

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019

El propósito de esta compensación fundamentalmente está enfocado en la recuperación de los servicios ecosistémicos a través de acciones de rehabilitación y enriquecimiento de rondas hídricas, con lo cual se busca generar microhábitats que permitan la propagación de las especies epifitas no vasculares de la zona.
(…)"

El área de rehabilitación se ubica dentro de: "(…) La Reserva Natural Sanguaré, un área protegida de carácter privado, perteneciente al Sistema Local de Áreas Protegidas SILAP y a la Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil y Organizaciones Articuladoras (Redes de Reserva), declarada bajo el decreto 0212 de agosto 22 de 2002. Actualmente pertenece a la red de reservas de la sociedad civil. (…).

Tiene un área total de 898,77 ha que pertenecen a los predios de Morrosquín (505,15 ha) y Lagomar (393,62 ha; Figura 1). Su altitud va desde 0 a 40 m.s.n.m. Se encuentra ubicada en la zona costera del Caribe colombiano, en el departamento de Sucre, municipio de San Onofre. Sus coordenadas de ubicación son: 9° y 10° latitud norte y 75° y 76° longitud oeste, sobre el extremo Norte del Golfo de Morrosquillo. En esta zona confluyen diversos sistemas marinos tales como manglares, lagunas costeras y sistemas terrestres como bosque seco tropical, sabanas y lagunas de agua dulce y salada.

Figura 1-1 Ubicación general reserva natural Sanguaré (San Onofre, Sucre)

Fuente: Google Earth, 2019"

"(…) 3. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO
a. Condiciones tensionantes y limitantes presentes en la zona a rehabilitar.
Teniendo en cuenta que, al hablar de factores tensionantes y limitantes, se hace referencia a los estímulos externos e internos que limitan el proceso natural de sucesión, para el presente caso, se han identificado una serie de condiciones que no permiten el curso natural y esperado de recambio de especies en el área, lo cual evidencia la necesidad de intervención directa (Tabla 3-1).

Tabla 3-1 Factores tensionantes y limitantes del área de estudio

Factor tensionante	Descripción
Presencia de ganado	En la zona existen áreas de paso donde el ganado accede al bosque ripario, probablemente en busca del curso de agua. Esto afecta el proceso de regeneración natural mediante el ramoneo y el pisoteo de las plántulas, por parte de los semovientes, e implica una barrera considerable al momento de la rehabilitación (Fotografia 3-1).
Cultivos de pastos	La presencia de especies de pastos para la ganadería, representa una barrera para la ampliación de la franja de bosque, puesto que las semillas que llegan a partir de las áreas boscosas, no encuentran condiciones favorables para su germinación y posterior establecimiento, dado que esta cobertura vegetal impide la formación de una capa inferior de suelo, que podría a su vez estabilizar la superficie del terreno y favorecer el crecimiento de semillas nativas
Estacionalidad climática marcada	Como un elemento imprescindible, el bsT está condicionado por una estacionalidad climática por largos períodos secos y cortos meses de lluvia que no superan los 230-2000mm, generando condiciones extremas e impredecibles. Donde en tiempos de sequía, se afecta la fenología de las especies, los procesos de producción de frutos y semillas, y la combinación con temporadas cortas de lluvia. Esto no permite la recuperación del bosque bajo condiciones actuales.

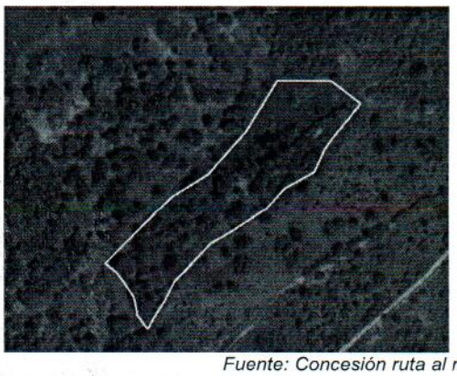
Fuente: Concesión Ruta Al Mar SAS, 2019

"(…)

b. Coberturas vegetales existentes.

- ***Bosque de Galería (BG):*** *Este hace referencia a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua permanentes o temporales. Este tipo de cobertura está limitada por su amplitud, ya que bordea los cursos de agua y los drenajes naturales actualmente esta cobertura en el área a rehabilitar se utiliza para el uso ganadería extensiva y entresaca de madera como se pudo corroborar al momento de la visita en campo. (CORUMAR, 2017).*
- ***Pastos Limpios (PL):*** *Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor a 70%. (…) Actualmente esta cobertura se utiliza para el uso ganadero de tipo extensivo lo que ha traído consigo afectación al proceso de regeneración natural mediante el ramoneo y el pisoteo de las plántulas que se presentan en el área.*

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019	
	• **Mosaico de Pastos y Cultivos (MPC):** *Comprende las tierras ocupadas por pastos y cultivos, en los cuales el tamaño de las parcelas es muy pequeño (inferior a 25 ha) y el patrón de distribución de los lotes es demasiado intrincado para representarlos cartográficamente de manera individual. (…)"*
OBSERVACIONES	*Se presenta una ubicación geográfica general del área y su delimitación, así como una definición y descripción general de las coberturas vegetales presentes.* *No se establecen los criterios de selección del área, ni el estado actual con respecto al disturbio presentado.* *No se presenta una cartografía temática específica del área, en especial de las coberturas presentes ni su área superficial.*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal a. Numeral 2: No cumple en su totalidad***
ARTICULO 6 *La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):* ***(…)*** ***2****. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):* *(…)* *b. Reporte de las respectivas coordenadas de delimitación del área (s), localizado en el (los) predio (s), donde se desarrollará la medida de rehabilitación ecológica, acompañado de su shape. (…)*	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente:* ***"(…)*** *En la Figura 1-2 se observa el área de rehabilitación ecológica, la cual se presenta en el* ***Anexo 1*** *con un mapa detallado de la ubicación del área (Tabla 1-1).* ***Figura 1-2 Ubicación del área a rehabilitar.***  *Fuente: Concesión ruta al mar SAS, 2019* Tabla 1-1 Coordenadas área propuesta para la rehabilitaci PUNTO / X / Y 1 825430.07 1567509.51 2 825441.44 1567527.94 3 825456.79 1567556.93 4 825472.07 1567573.08 5 825492.96 1567595.15 6 825516.92 1567610.05 7 825538.02 1567625.33 8 825554.53 1567639.92 9 825567.62 1567655.96 10 825590.79 1567669.25 11 825597.63 1567673.18 12 825608.20 1567697.13 13 825621.17 1567714.96 14 825632.77 1567729.59 15 825643.32 1567742.89 16 825621.96 1567758.37 17 825612.90 1567764.93 18 825586.50 1567764.68 19 825558.69 1567764.41 20 825547.92 1567746.61 21 825535.72 1567726.43 22 825526.76 1567711.61 23 825511.79 1567694.16 24 825499.23 1567679.51 25 825490.82 1567669.71 26 825468.76 1567655.39 27 825454.68 1567646.25 28 825441.87 1567632.32 29 825427.69 1567616.92 30 825413.24 1567601.21 31 825400.58 1567588.35 32 825387.18 1567574.75 33 825398.74 1567565.61 34 825408.03 1567553.35 35 825417.35 1567535.64 36 825419.83 1567522.54 Fuente: Concesión ruta al mar SAS, 2019
OBSERVACIONES	*Se presenta la tabla con las coordenadas de delimitación del área de rehabilitación y una figura con la ubicación del área*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal b. Numeral 2: Cumple***
ARTICULO 6 *La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):* ***(…)*** ***2****. una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):* *(…)* *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.* *(…)*	

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente:* ***PARTICIPACIÓN DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL REGIONAL EN LA SELECCIÓN DEL ÁREA DE ENRIQUECIMIENTO FORESTAL Y CRITERIOS DE SELECCIÓN*** *A través de oficio enviado a la Corporación Autónoma Regional de Sucre (CARSUCRE) se elevó la invitación para el apoyo en la identificación de áreas en cercanías al área de influencia del proyecto, con el fin de realizar la compensación de acuerdo con las obligaciones establecidas (Anexo 2).* *Teniendo en cuenta lo anterior, al realizar una visita de inspección en el área de influencia del proyecto su pudo corroborar que el cuerpo de agua de importancia en cercanía a la vereda Pita el medio posee un alto impacto por las actividades de ganadería y agricultura que se practica en la región. Así mismo es uno de los principales caños que se presentan la vereda siendo este utilizado con fines de agricultura y labores domésticas. También se presenta especies de importancia como el Mono aullador (Alouatta seniculus), Titi cabeciblanco, aves, anfibios y reptiles. Esto deja ver la necesidad que posee esta zona para implementar medidas que prevengan y mitiguen los impactos a los cuales se encuentra expuesta (Fotografía 2-1).* *Es por ello previendo esta situación, con el fin de obtener los respectivos permisos en la propiedad, se adelantó conversaciones con el señor Álvaro Roldan, propietaria de la reserva, quien expresó su interés y disponibilidad para que las actividades de rehabilitación se puedan realizar en los predios de la Reserva Sanguaré", específicamente en la margen de protección de la quebrada Sanguaré.* *Una vez realizado los acuerdos con el propietario (Anexo 3), se procedió a realizar el diseño de las estrategias de rehabilitación ecológica, así como el análisis de los tensionantes y limitantes que representarían un riesgo para el desarrollo de la medida de compensación.*
OBSERVACIONES	*Se presenta el acuerdo sostenido con el "propietario" del predio y una carta de invitación a CARSUCRE con el propósito de obtener su aval.* *No se presenta respuesta y acuerdo por parte de la corporación CARSUCRE* *No se presenta certificado de tradición del predio para constatar la veracidad del propietario.*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal c. Numeral 2:*** *No cumple en su totalidad*
ARTICULO 6 *La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):* ***(…)*** ***2****. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):* *(…)* *d. presentar el objetivo y alcance del proceso de rehabilitación ecológica. (…)*	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente:* *"(…)El objetivo principal de la propuesta de compensación es desarrollar estrategias de enriquecimiento en áreas naturales y seminaturales que permitan la recuperación de ecosistemas afectados por intervención antrópica, lo anterior a fin de garantizar la generación de nichos de crecimiento para especies epifitas no vasculares afectadas por 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" ubicado en el municipio de Tolú del departamento de Sucre", para tal fin se caracterizaran los ecosistemas de referencia y se establecerá cuáles son las mejores estrategias a emplear para garantizar la adaptación de las especies forestales plantadas".*
OBSERVACIONES	*La sociedad solo indica que el objetivo es el enriquecimiento del área para la recuperación del ecosistema, para garantizar la generación de nichos de crecimiento para especies epifitas no vasculares afectadas por el proyecto.* *No se presenta el alcance específico del proceso de rehabilitación*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal d. Numeral 2:*** *No cumple en su totalidad*
ARTICULO 6 *La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):* ***(…)*** ***2****. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):* *(…)* *e. Selección y caracterización del 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.* *(…)*	

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

<table>
<tr><th colspan="2">RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019</th></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</td><td>La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente:

Es importante resaltar que, aunque no se espera recrear de manera fiel las condiciones típicas de un bsT, este ecosistema es el punto de referencia de las acciones de enriquecimiento. La selección de especies se encuentra encaminada en aquellas que son típicas de este ecosistema y que representan un potencial forófito para las especies epifitas representativas de la región. No obstante, dentro del área no se identificó algún área con un buen estado de conservación, que pudiera ser caracterizada como el ecosistema de referencia, por tanto, su descripción está basada en la línea base de estudios realizados en la zona.</td></tr>
<tr><td>OBSERVACIONES</td><td>No se presenta ecosistema de referencia y mucho menos una caracterización de las coberturas vegetales.</td></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Literal e Numeral 2: No cumple</td></tr>
<tr><td colspan="2">ARTICULO 6 La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):
(...)
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):
(…)
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 el inicio de las acciones en las áreas seleccionadas para tal fin. indicando datos de diversidad y riqueza. composición y abundancia.
(…)</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</td><td>
La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente:

6.2.1 Epifitas No vasculares
- Briófitos
Caracterización taxonómica
Para la cobertura inventariada se reportan sólo 2 especies, distribuidas en 2 géneros y 2 familias entre musgos y hepáticas (Tabla6-1). Se reporta un total de 64 cm2 de área de cobertura.

Tabla 6-1. Listado de especies de briófitos registrados
<table>
<tr><th>Taxón</th><th>Familias</th><th>Especies</th><th>Cobertura (cm2)</th><th>N.º de registros</th></tr>
<tr><td>Musgo</td><td>Sematophyllaceae</td><td>Sematophyllum subpinnatum</td><td>54</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Hepática</td><td>Lejeuneaceae</td><td>Lejeunea flava</td><td>10</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="3">Total</td><td>64</td><td>2</td></tr>
</table>
- Líquenes
Caracterización taxonómica
Para el inventario de líquenes se representan 5 especies agrupadas en 2 familias, siendo Graphidaceae la familia con representación de 3 especies, las cuales a su vez abarcan mayor área de cobertura (Tabla 6-2).

Tabla 6-2. Listado de especies de líquenes registrados
<table>
<tr><th>Familias</th><th>Especies</th><th>Cobertura (cm2)</th><th>N° de registros</th></tr>
<tr><td>Arthoniaceae</td><td>Cryptothecia striata</td><td>7</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Graphidaceae</td><td>Graphis glauconigra</td><td>10</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Graphis malacodes</td><td>5</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Helminthocarpon leprevostii</td><td>8</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Total</td><td>30</td><td>5</td></tr>
</table>
Fuente: Concesión ruta al mar SAS, 2019

De acuerdo a los forófitos, se muestrearon 4 especies de árboles pertenecientes a 3 familias; de los cuales se obtuvo 45 cm2 de cobertura. Hay que resaltar que Spondias mombin abarca el mayor registro cobertura (Tabla6-4)

Tabla 6-4. Asociación de briófitos y líquenes por forófitos muestreados en pastos arbolados
<table>
<tr><th>Familias</th><th>Especies</th><th>Cob. Total (cm2)</th></tr>
<tr><td>Anacardiaceae</td><td>Spondias mombin</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Sapotaceae</td><td>Pouteria zapota</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Urticaceae</td><td>Cecropia peltata</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Anacardiaceae</td><td>Anacardium excelsum</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Total</td><td></td><td>45</td></tr>
</table>
Epifitas Vasculares
- Composición y abundancias de epífitas vasculares.
</td></tr>
</table>

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019

*En total, se registraron 195 individuos de epífitas vasculares representadas por dos familias y 3 especies. Del total de individuos, 190 pertenecieron a la familia Bromeliaceae y 5 a Orchidaceae (**Tabla6-5**)*

Tabla 6-5. Especies vasculares vedadas presentes en el proyecto

FAMILIA	ESPECIES REGISTRADAS	# DE INDIVIDUOS	ABUNDANCIA RELATIVA
Bromeliaceae	*Tillandsia flexuosa*	*149*	*76.4%*
	Tillandsia longifolia	*41*	*21.0%*
Subtotal de individuos		**190**	
Orchidaceae	*Cyrtopodium paniculatum*	*4*	*2.0%*
	Tricocentrum cebolleta	*1*	*0.5%*
Subtotal de individuos		**5**	
Total de individuos		**195**	

Fuente: Concesión ruta al mar SAS, 2019

En la familia Bromeliaceae, Tillandsia longifolia y Tillandsia flexuosa fueron las especies más representativas con los mayores porcentajes de abundancia, abarcando una amplia distribución en el área inventariada, con abundancias relativas de 76.4% y 21.0% respectivamente. En cuanto a la familia Orchidaceae, Tricocentrum cebolleta presentó menor abundancia (0.5%) en comparación con Cyrtopodium paniculatum (2.0%).

En total fueron censados 152 árboles en el área de muestro. De éstos, se encontró que 50 presentaban epífitas en los estratos evaluados (Tabla 6-6).
Las especies, Guazuma ulmifolia, Brownea ariza y Maclura tinctoria fueron los forófitos con mayor abundancia de epifitas.

Tabla 6-6. Listado de forófitos registrado con presencia de epífitas.

N°	ESPECIES FOROFITOS	N° DE INDIVIDUOS FOROFITOS	N° DE EPIFITAS
1	*Brownea ariza*	*7*	*19*
2	*Cordia alliodora*	*8*	*13*
3	*Ceiba pentandra*	*3*	*7*
4	*Pithecellobium dulce*	*3*	*13*
5	*Albizia caribaea*	*5*	*14*
6	*Guazuma ulmifolia*	*2*	*22*
7	*Spondias mombin*	*1*	*8*
8	*Gliricidia sepium*	*2*	*3*
9	*Maclura tinctoria*	*3*	*15*
10	*Sapium glandulosum*	*5*	*10*
11	*Elaeis sp*	*3*	*9*
12	*Tabebuia chrysantha*	*2*	*18*
13	*Tabebuia rosea*	*3*	*11*
14	*Bombacopsis quinata*	*1*	*9*
15	*Crescentia cujete*	*2*	*24*
TOTAL		**50**	**195**

Fuente: Concesión ruta al mar SAS, 2019

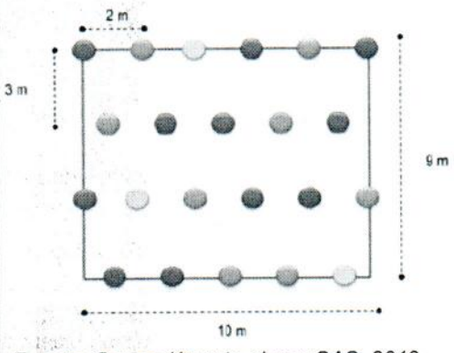
OBSERVACIONES	*Se presenta la metodología para caracterización de los forófitos, sin embargo, las áreas muestreadas corresponden a menos del 30% da cada forófito y para cada uno de los grupos. Aunque se esgrime una razón de seguridad no es suficientemente aceptada dado que se pueden emplear herramientas como escaleras que permitirían hacer un muestreo mayor y algo más representativo.* *Se presenta la lista de especies e individuos forófitos encontrados y la abundancia de epífitas en ellos, tanto vasculares como no vasculares. No se hace referencia a indicadores de diversidad*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal f Numeral 2:** No cumple en su totalidad*

***ARTICULO 6** La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):*
(…)
***2**. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):*
(…)

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 estás presenten, lo anterior con base a un ecosistema de referencia seleccionado a emular.
(…)

ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente* ***Diseño (distancia de siembra y distribución) y composición florística de las estrategias seleccionadas.***

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019	
	La distribución de los individuos arbóreos en cada uno de los núcleos de enriquecimiento está determinada por las características propias de la región, para el presente caso se establece que la manera más adecuada es en módulos o bloques de enriquecimiento, los cuales se presentan a continuación: ***- Tratamiento 1: Módulos de enriquecimiento en la margen de protección de la quebrada Pita el medio:*** *Las márgenes de protección de la quebrada de la Sanguaré, se encuentra totalmente desprovista de cobertura arbórea y arbustiva, producto de la ampliación de la frontera agropecuaria lo cual ha disminuido de manera directa su cobertura. Los bosques de galería generan redes de conectividad además de la oferta de recursos estructurales y alimentarios.* *De acuerdo con lo anterior, se hace necesaria la introducción de especies de estados pioneros e intermedios, mediante actividades de enriquecimiento, es decir, a través de la inclusión de especies, en áreas ya ocupadas por vegetación herbácea.* *Para el presente caso se ha seleccionado la franja derecha e izquierda del cauce de la quebrada, que comprenderá un área de 2 Has (Anexo 1), donde mediante una evaluación in situ, se pudo determinar que poseen un alto potencial para el desarrollo de especies pioneras e intermedias, de igual manera, las condiciones de topografía y pendiente son apropiadas para la siembra de individuos.* *Para este enriquecimiento, se propone distancias de siembra de 2m x 3m, donde se distribuirán los individuos de especies pioneras e intermedias propias de bsT. Se plantean la disposición de 29 módulos por hectárea (Densidad de 625/Ha), en la Figura 6-4 se presenta la distribución de cada una de las especies a plantar.* *Las especies propuestas podrán cambiar, ya que estas dependen de la disponibilidad de árboles semilleros o en su defecto de la oferta en viveros. En caso de cambiar las especies, se conservará el criterio de rol sucesional, garantizando que las especies a establecer correspondan al mismo rol sucesional.* ***Figura 6-4 Modulo de enriquecimiento para la margen de protección y Tabla 6-7 Especies seleccionadas para el enriquecimiento en la franja de protección.***  *Fuente: Concesión ruta al mar SAS, 2019*

Color	Especie	Rol sucesional
	Spondias mombin	Pionera
	Erythrina fusca	
	Pithecellobium dulce	
	Tabebuia rosea	
	Ochroma pyramidale	
	Cecropia peltata	
	Cedrela odorata	Intermedia
	Cordia alliodora	
	Handroanthus chrysanthus	
	Astronium graveolens	

OBSERVACIONES	*Se presenta un arreglo florístico para una zona de borde de quebrada que, según la empresa se pretende establecer un bosque de galería, sin embargo, en el numeral 6.1.1., se indica que el área de intervención corresponde a Pastos arbolados. Se presentan 10 especies a utilizar en los arreglos.* *Dado que no se cuenta con un área de referencia ni con una meta o alcance claro, no es posible realizar la evaluación técnica específica.*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal g Numeral 2:*** *No cumple en su totalidad*

ARTICULO 6 *La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):*
(…)
2*. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):*
(…)

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 80% del total del área establecida por esta Autoridad (dos (2) ha).
(…)

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

<table>
<tr><th colspan="2">RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019</th></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</td><td>La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente

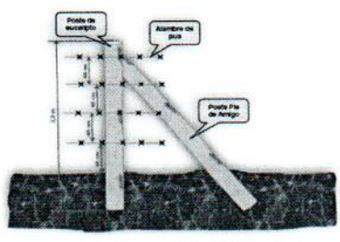
Se presenta el arreglo "tipo", con las especies que se utilizarán, el cual fue registrado en el literal anterior.</td></tr>
<tr><td>OBSERVACIONES</td><td>No se presenta un esquema sobre la cartografía del área para establecer la ubicación de los arreglos y de los individuos a plantar con relación a lo existente</td></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Literal h Numeral 2: No cumple</td></tr>
<tr><td colspan="2">ARTICULO 6 La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):
(…)
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):
(…)
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 helofita).
(…).</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</td><td>La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente

Se presenta una tabla con la lista de las especies a utilizar para el proceso de restauración/Rehabilitación ecológica.

Tabla 6-10 Especies seleccionadas para la estrategia de restauración.
<table>
<tr><th>#</th><th>Familia</th><th>Especie</th><th>Nombre Común</th><th>Categoría</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Meliaceae</td><td>Cedrela odorata</td><td>Cedro</td><td rowspan="4">Intermedia</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Cordiaceae</td><td>Cordia alliodora</td><td>Nogal</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Bignoniaceae</td><td>Handroanthus chrysanthus</td><td>Guayacán amarillo</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Anacardiaceae</td><td>Astronium graveolens</td><td>Diomate</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Anacardiaceae</td><td>Spondias mombin</td><td>Hobo</td><td rowspan="6">Pionera</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Fabaceae</td><td>Erythrina fusca</td><td>Búcaro</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Mimosaceae</td><td>Pithecellobium dulce</td><td>Payandé</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Bignoniaceae</td><td>Tabebuia rosea</td><td>Guayacán rosado</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Malvaceae</td><td>Ochroma pyramidale</td><td>Balso real</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Urticaceae</td><td>Cecropia peltata</td><td>Yarumo</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Caesalpinaceae</td><td>Hymenaea courbaril</td><td>Algarrobo</td><td rowspan="2">Tardía</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Lecythidaceae</td><td>Cariniana piriformis</td><td>Abarco</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>OBSERVACIONES</td><td>Las especies definidas a utilizar en las medidas de manejo es diferente a la presentada para los arreglos.
No se presenta el número de individuos de cada especie a plantar, ni se hace referencia al potencial forófito a utilizar</td></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Literal i Numeral 2: No cumple en su totalidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">ARTICULO 6 La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):
(…)
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):
(…)
j. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epifita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos el 80% del total del área establecida en la medida.
(…)</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</td><td>La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente

No se presenta el diagrama de siembras en el área y su relación con los especímenes existentes, por lo tanto, no se puede establecer la densidad de siembra final en el área</td></tr>
<tr><td>OBSERVACIONES</td><td>No es posible establecer el indicador solicitado, dado que no se da cumplimiento al numeral literal j del numeral 2</td></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Literal j Numeral 2: No cumple</td></tr>
<tr><td colspan="2">ARTICULO 6 La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):
(…)
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):
(…)</td></tr>
</table>

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019	
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. *(…)*	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente* ***7. EXTRATEGIAS DE MANEJO ADAPTATIVO*** *A continuación, se describen algunas de las actividades más relevantes:* • • **Replateo:** *Actividad que consiste en eliminar a ras del suelo todas las especies invasoras que se encuentre presente en un diámetro de 1 m alrededor del árbol, en la zona que comúnmente denominamos plato. Esta actividad se realizará de manera manual, mecánica o química.* • • **Limpias:** *Actividad que se debe llevar a cabo una vez se ha hecho el replateo. Por ningún motivo se adelantará esta labor, sin haberse efectuado el replateo esto para evitar que la guadaña o el machete arrase con el material vegetal que se encuentre muy pequeño y que en la mayoría de los casos se confunde con la maleza.* • **Fertilización:** *Se aplicará 50 g/árbol de fertilizantes compuestos (Triple 15 ó 10-30-10) y 25 g/árbol de fertilizantes con elementos menores. El método de aplicación de los fertilizantes podrá ser en media corona o distribuir la dosis al chuzo, en dos hoyos con ángulo hacia la raíz a lado y lado del árbol (retirados unos 10 cm del tallo del árbol).* • • **Control fitosanitario:** *El control fitosanitario comprende varias actividades, entre las que se destacan: Control de malezas, control de plagas y enfermedades, control de nematodos, control de hormigas, entre otras.* • • **Protección contra incendios:** *Consiste en una vigilancia continua y preventiva en épocas de marcada sequía para evitar daños por fuegos espontáneos o provocados en la plantación. En algunos casos se debe realizar un desmonte y limpieza de líneas cortafuegos estratégicamente localizados dentro y en los alrededores de los lotes plantados. Estas fajas servirán de cortafuegos. La implementación de esta actividad será evaluada de manera puntual para el área objeto de reforestación.* ***7.2 Aislamiento del área a enriquecer*** *Se realizará el aislamiento de las áreas a reforestar que no cuenten con la debida protección, lo anterior con el fin de evitar el ingreso de semovientes al área y que puedan afectar los individuos plantados.* *Las características del aislamiento son las siguientes:* *• Postes o astillas de madera, Los postes deben presentar un diámetro promedio de 8 o 9 cm, o dimensiones de 10 x 10 cm y una longitud mínima de 2,20 m* *• Alambre de púa calibre 12,5 (2,5 mm)* *• Los postes deben ser enterrados a una profundidad de 50 cm, con una distancia entre postes de 3 +/- 4m.* *• El cercado incluye pie de amigos cada 30 metros, para permitir las actividades de templado del alambre, el alambre debe estar en ángulo de 45° con respecto al suelo y apoyado sobre un poste,* *• El cerco se realizará con tres (3) cuerdas de alambre de púa (según el requerimiento de protección de la zona), distanciadas 40 o 50 centímetros entre sí. La optimización de este aislamiento deberá garantizar la protección de los árboles establecidos.* *Figura 7-1 Aislamiento del área a rehabilitar*  *Fuente: Concesión ruta al mar SAS, 2019*
OBSERVACIONES	*Se presenta el análisis de tensionantes y en las estrategias de manejo adaptativo se presentan acciones que posibilitarían la permanencia del proceso de Rehabilitación ecológica.* *Es importante resaltar que el acuerdo firmado con el propietario del predio esta solo por un tiempo de tres (3) años, lo que indicaría que posterior a este la supervivencia del proceso es incierto. Es necesario la participación de CARSUCRE en este aspecto.* *No se hace referencia a la disminución de tensionantes.*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal k Numeral 2:*** *No cumple en su totalidad*
ARTICULO 6 *La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):* ***(…)*** ***2****. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):* *(…)*	

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019	
I. 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 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 dé plantación. *(…)*	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente* *Con el fin de garantizar la adaptación de las especies arbóreas, se considera necesario realizar acciones de mantenimiento durante el periodo de tres (3) años, los cuales se desarrollarán de la siguiente manera:* ***7.1 Mantenimiento del área mejorada*** *Considerando que se debe asegurar el desarrollo adecuado de la plantación se realizará como mínimo tres (3) mantenimientos durante el primer año, distribuidos de la siguiente manera:* ***Primer mantenimiento:** Se realizará al tercer (3) mes de haber finalizado la siembra, consistente en un plateo de 0,5 metros de diámetro como mínimo, eliminando toda la vegetación existente con el objeto de eliminar competencia y preparar el terreno para una segunda aplicación de fertilizante. El material que sea "eliminado" se puede colocar sobre el plato limpio como un mecanismo de control de malezas; se realiza la fertilización incorporando al suelo 40 gr de elementos menores y 60 gr de triple 15 mezclados con 100gr de abono orgánico, en forma de corona a 10cm de cada plántula, y cubriéndolo ligeramente con el sustrato existente en el suelo.* ***Segundo mantenimiento:** El segundo mantenimiento se realizará al séptimo (7) mes posterior a la finalización de la siembra; consistente en plateo de 50 cm de radio y fertilización incorporando al suelo 40 gr de elementos menores y 60 gr de triple 15 mezclados con 100 gr de abono orgánico a cada individuo.* ***Tercer mantenimiento:** El tercer mantenimiento se realizará al décimo (10) mes posterior a la finalización de la siembra; consistente en plateo de 50 cm de radio y fertilización incorporando al suelo 40 gr de elementos menores y 60 gr de triple 15 mezclados con 100 gr de abono orgánico a cada individuo.* *Con el fin de garantizar la adaptación de las especies arbóreas, se considera necesario realizar acciones de mantenimiento para los tres (3) años subsiguientes, bajo las siguientes características.* ***7.1.1 Mantenimientos completos (MC).*** *Donde se llevarán a cabo la totalidad de actividades que corresponden a un mantenimiento (Replateos, limpias, resiembra, fertilización, control de plagas, control de enfermedades y manejo silvicultural, podas de formación, cicatrizaciones, control de incendios, etc.).* ***7.1.2 Mantenimiento Parcial (MP).*** *Contempla sólo tres actividades (Replateos, limpias, y control fitosanitario). Básicamente se trata de control de malezas para evitar el retraso del material vegetal establecido por competencia de luz y nutrientes; control de plagas y enfermedades que, como se dijo anteriormente, debe ser continuado durante todas las etapas del proyecto y preventivo, para evitar que las plagas o enfermedades lleguen a la plantación; para un control efectivo es muy importante tener en cuenta la estación climática del momento.* ***7.1.2.1 Actividades de Mantenimientos.*** *Los mantenimientos se realizarán como mínimo de la siguiente manera:* **Año 1:** • Establecimiento y primer mantenimiento completo (MC) • Segundo mantenimiento: Mantenimiento completo (MC) • Tercer mantenimiento: Mantenimiento parcial (MP) **Año 2:** • Primer mantenimiento: Mantenimiento parcial (MP) • Segundo mantenimiento: Mantenimiento completo (MC) • Tercer mantenimiento: Mantenimiento parcial (MP) **Año 3:** • Primer mantenimiento: Mantenimiento parcial (MP) • Segundo mantenimiento: Mantenimiento completo (MC) ***8.1 Meta general del plan de monitoreo.*** *Formular y ejecutar los lineamientos metodológicos para la evaluación de las acciones de enriquecimiento de 2 hectáreas, correspondientes a la franja de protección de la quebrada Sanguaré, como hábitat para las especies epifitas (Tabla 8-1).*

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019

Tabla 8-1 Metas, objetivos e indicadores del plan de monitoreo.

Objetivos específicos	Escala ecológica	Escala temporal
Para 2020, en 2 Ha del bosque de galería asociado a la quebrada Sanguaré se habrán establecido cerca del 80% de los individuos plantados.	Población-Comunidad	Corto plazo
Para el 2028, en 2 Ha del bosque de galería asociado a la quebrada Sanguaré habrán sobrevivido el 60% de los individuos plantados y habrán alcanzado el estrato subarboreo.	Población-comunidad	Mediano plazo
Para el 2038, en 2 Has del bosque de galería asociado a la quebrada Sanguaré habrán sobrevivido el 20% de los individuos plantados y habrán alcanzado un estrato arbóreo.	Población-comunidad	Largo plazo

Fuente: Concesión ruta al mar SAS, 2019

Tabla 8-2 Objetivos del monitoreo a realizar

Objetivos de monitoreo	Hipótesis	Indicadores
Evaluar la sobrevivencia de los individuos plantados.	En tres años, la sobrevivencia de los individuos plantados será del 90% y en 10 años, la sobrevivencia de los individuos plantados será del 50%.	% de individuos vivos
Evaluar el crecimiento de los individuos al interior de los núcleos.	En tres años se consolidará un estrato arbustivo en un 30% de los núcleos evaluados, en 10 años, se consolidará un estrato subarboreo en un 90% y uno arbóreo inferior en un 10% al interior de los núcleos evaluados y en 20 años, se consolidará un estrato arbóreo en 90% de los núcleos evaluados.	Altura de individuos
Evaluar la riqueza al interior de los núcleos.	En 10 años, la riqueza se incrementará un 10% en relación con el T0 y en 20 años, la riqueza se incrementará un 30% en relación con el T0.	# de especies por núcleo

Fuente: Concesión ruta al mar SAS, 2019

8.2 Protocolo para la realización del plan de monitoreo

El protocolo orienta cómo y cuándo ejecutar las actividades de monitoreo: Método del muestreo, frecuencia de muestreo, hora del día para levantar los datos, formato de hojas de datos, modo de colecta, intensidad y repeticiones, tiempo o área o distancia mínima necesaria a ser muestreada, precauciones durante la colecta, elementos que deben ser registrados, entre otros (Osinaga-Acosta, y otros, 2014).

Metodológicamente, la evaluación consistirá en la verificación directa de campo del establecimiento, crecimiento, desarrollo, estado fitosanitario, vigor y porcentaje de supervivencia del material vegetal estable.

8.2.1 Establecimiento de parcelas permanentes

Como actividad inicial en el programa de monitoreo, es necesario evaluar el porcentaje de supervivencia y estado fitosanitario de los individuos plantados. Para la realización de esta actividad, se proponen visitas mensuales durante los tres primeros meses a partir de la fecha de plantación.

8.2.2 Forma y tamaño de las parcelas

Se sugiere que la forma de estas parcelas este determinado por el diseño de plantación empleado, por su facilidad de establecer y la posibilidad de ser subdivididas en subparcelas que permitan el muestreo de otras formas de vegetación. Teniendo en cuenta a Vallejo et al, 2005.

Se realizará el levantamiento de parcelas de 4x5 m, para un área total de 20 m2 (Las medidas de las parcelas pueden variar según el tratamiento).

8.2.3 Número de parcelas a implementar

La estimación del número de parcelas permanentes a levantar dependerá de dos aspectos fundamentales: en primer lugar, el levantamiento florístico realizado inicialmente en la fase diagnóstica y la estimación de las curvas de acumulación de especies, mediante lo cual fue posible determinar el número de parcelas ideal para el muestreo por cada cobertura vegetal; en segundo lugar, como mínimo deben establecerse 3 parcelas de 20 m2 por cada uno de los tratamientos acá planteados.

Por otra parte, con el fin de evaluar el efecto de las acciones de enriquecimiento vegetal sobre el incremento en las poblaciones de epifitas no vasculares, como parcelas de monitoreo se seleccionarán los 6 árboles presentes en las áreas de enriquecimiento, a los cuales se realizará el análisis de las poblaciones de epifitas que alberga en el momento del establecimiento de las plántulas arbóreas.

El monitoreo se realizará con una periodicidad semestral, en la cual se analizará los cambios presentados en cada una de las variables propuestas a evaluar.

A continuación, se describen las variables a evaluar para las epifitas no vasculares.

El seguimiento a las epifitas vasculares se realizará mediante el registro de información en campo y de manera semestral durante tres (3) años, anotando las siguientes variables: (…)

8.4 Seguimiento de los indicadores.

Para el seguimiento a los indicadores se deberán realizar visitas semestrales durante tres (3) años posteriores a la siembra. Durante esta visita será importante registrar los datos básicos de cada individuo (desarrollo, crecimiento y condiciones fitosanitarias). Con la

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019	
	información registrada en campo se deberá estimar cada uno de los indicadores establecidos. Con los datos obtenidos se estimarán los índices de diversidad tasas de reclutamiento y se realizará una caracterización florística con el fin de evaluar el estado de las áreas aledañas.
OBSERVACIONES	*Se presenta un plan general de mantenimiento de las plantaciones y un protocolo para la realización del Plan de Monitoreo donde se estableces las estrategias y actividades a desarrollar en un periodo de tres (3) años. Hace falta elaborarlo de una manera específica para el proyecto de rehabilitación* *El documento presentado adolece de control de edición; presenta errores en la escritura, párrafos sin concluir.*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal l Numeral 2:*** *No Cumple en su totalidad*
ARTICULO 6 *La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):* ***(…)*** ***2****. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):* *(…)* *m. Presentar indicadores (formula y parámetros de medición) orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.* *(…)*	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente* *En cada uno de los tratamientos planteados (arboles nodriza, Franjas de enriquecimiento, enriquecimiento general y núcleos Anderson), en donde se medirán los siguientes atributos:* • ***N° de plántula:*** *Corresponde al número de la plántula dentro del surco.* • ***Especie:*** *Nombre común de acuerdo al listado de especies definidas para el enriquecimiento.* • ***DAB (cm):*** *Diámetro a la base del cuello de la raíz en centímetros, Esta variable se mide con la ayuda de un Pie de rey, el cual se ubica a ras del suelo para medir el grosor de la base de la plántula.* • ***ALTURA (cm):*** *Corresponde a la altura en centímetros de la plántula desde el nivel del suelo hasta la yema terminal.* • ***ESTADO FITOSANITARIO:*** *Corresponde al estado fitosanitario de la plántula, describiendo la presencia de ataque de insectos, virus, hongos o demás aspectos que afecten la salud de la plántula.* • ***OBSERVACIONES:*** *Cualquier observación que el responsable técnico considere pertinente registrar.* ***8.3 Indicadores de seguimiento y monitoreo para las epifitas no vasculares (musgos, líquenes y hepáticas).*** • ***COBERTURA:*** *Área de cobertura por especie, por estrato y por sustrato* • ***RECLUTAMIENTO DE NUEVAS COLONIAS:*** *Corresponde al registro de nuevas colonias de epifitas que están colonizando el forófito en cada uno de sus estratos y sustratos.* • ***DIVERSIDAD:*** *Consiste en determinar las diferentes especies de epifitas en el forófito.*
OBSERVACIONES	*Se presentan indicadores para las epífitas no vasculares, pero no para epífitas vasculares. No se presenta la formulación de los indicadores, solo la definición del indicador. No se presentan indicadores para bromelias y orquídeas de otras formas de crecimiento diferente al epifitismo (Terrestre, rupícola, etc).* *Se mencionan tratamientos planteados como arboles nodriza, Franjas de enriquecimiento, enriquecimiento general y núcleos Anderson, los cuales no son definidos ni establecidos en el documento.* *No presenta los parámetros de medición de los indicadores*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal m Numeral 2:*** *No cumple en su totalidad*
ARTICULO 6 *La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):* ***(…)*** ***2****. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):* *(…)* *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.* *(…)*	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente*

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019	
	8.3 Indicadores de seguimiento y monitoreo para las epifitas no vasculares (musgos, líquenes y hepáticas). • ***COBERTURA:*** *Área de cobertura por especie, por estrato y por sustrato* • ***RECLUTAMIENTO DE NUEVAS COLONIAS:*** *Corresponde al registro de nuevas colonias de epifitas que están colonizando el forófito en cada uno de sus estratos y sustratos.* • ***DIVERSIDAD:*** *Consiste en determinar las diferentes especies de epifitas en el forófito.*
OBSERVACIONES	*Se presentan indicadores para las epífitas no vasculares, pero solamente la definición del indicador. No se presenta la formulación del indicador* *No presenta los parámetros de medición de los indicadores.*
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	***Literal n Numeral 2:*** *No cumple en su totalidad*
ARTICULO 6 *La Concesión Ruta del Mar S.A., deberá presentar (…), un informe previo para aprobación por parte de la Dirección, (…):* ***(…)*** **2**. *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta (…):* *(…)* *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 debe iniciar una vez se terminen las acciones de plantación.*	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	*La sociedad reporta en el radicado E1-2019-003972 del 10 de abril de 2019, lo siguiente* *El cronograma para el programa de seguimiento y monitoreo se proyecta a 36 meses contados a partir del establecimiento. Estará sujeto a las condiciones fitosanitarias que presenten los individuos, lo cual puede provocar un aumento o disminución en la frecuencia, dado el caso.*

Para la preparación del material vegetal:

ACTIVIDAD	AÑO 0											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Acondicionamiento del vivero transitorio	X											
Recolección de semillas y material vegetal a emplear en la rehabilitación	X	X										
Germinación de semillas		X	X	X								
Embolsado de los plantines				X	X							
Lignificación del material vegetal					X	X	X	X				

Para el primer año

ACTIVIDAD	AÑO 1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Verificación del estado del área de enriquecimiento	X											
Aislamiento de las zonas a enriquecer y transporte de materiales para el mismo (materiales, transporte, mano de obra, asistencia técnica)	X											
Actividades de establecimiento: limpieza, trazado, ahoyado, encalado, siembra y resiembra. Estas actividades incluyen el transporte tanto mayor como menor del material vegetal.	X	X										
Asistencia técnica		X		X		X		X		X		X
Resiembra			X									
Mantenimiento Parcial (MP)						X						X
Mantenimiento Completo (MC)									X			
Informes periódicos de avance						X						X

Para el segundo año

ACTIVIDAD	AÑO 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Asistencia técnica		X		X		X		X		X		X
Mantenimiento Parcial (MP)	X											X
Mantenimiento Completo (MC)						X						
Informes periódicos de avance						X						X

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

<table>
<tr><th colspan="2">RESOLUCIÓN 0256 del 5 de marzo de 2019</th></tr>
<tr><td></td><td>Para el tercer año
<table>
<tr><th rowspan="2">ACTIVIDAD</th><th colspan="12">AÑO 3</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Asistencia técnica</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento Parcial (MP)</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento Completo (MC)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Informes periódicos de avance</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Informe final</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>OBSERVACIONES</td><td>Los cronogramas presentados establecen los tiempos para las fases gruesas, se deberán ajustar de acuerdo a los ajustes solicitados y debe incluir especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica.</td></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Literal o Numeral 2: No cumple en su totalidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">ARTICULO 5 La Concesión Ruta del Mar S.A., (…) 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 de 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.</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</td><td>La sociedad en el radicado E1-2019-140610132, del 17 de junio de 2019, informa los siguiente: "(…) remite la notificación del inicio de actividades constructivas en la que se requiere remoción de cobertura vegetal y flora en veda, solicitada en el artículo 5 de la resolución 0256 del 5 de marzo de 2019 (…)".</td></tr>
<tr><td>OBSERVACIONES</td><td>La sociedad informa el inicio de actividades, aunque no indica una fecha específica, en tal sentido se tomara la fecha del radicado, 10 de junio de 2019</td></tr>
<tr><td>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</td><td>Artículo 5: Cumple</td></tr>
</table>

(…)".

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

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

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

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

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

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 la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, mediante la Resolución No. 0256 del 05 de marzo de 2019, levantó de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que se afectaron por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "*Construcción de 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 jurisdicción del municipio de Santiago de Tolú del departamento de Sucre a cargo de la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0.

Que en atención a los requerimientos vigentes y relacionados con los escritos y radicado Nos. E1-2019-26032061 del 26 de marzo de 2019, E1-2019-10043972 del 10 de abril de 2019 y el E1-2019-140610132 del 13 de junio de 2019, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, evaluó el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los artículos 5 y 6, numerales 1 y 2 de la resolución 0256 del 5 de marzo de 2019 y profirió el Concepto Técnico No. 175 del 20 de agosto de 2019, en el cual, estableció lo siguiente:

a. Respecto del artículo 5: cumple

b. Respecto del artículo 6:

- Literal g del numeral 1 y el literal b del numeral 2: cumple
- Literales a, b, c, d, e, f, h del numeral 1 y literales a, c, d, f, g, i, k, l, m, n, o del numeral 2: no cumple en su totalidad
- Literales e, h, j del numeral 2: no cumple

Que teniendo en cuenta lo anterior, a la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0, se le requerirá realizar las acciones pertinentes establecidas en el concepto técnico en comento, las cuales se establecerán en la parte dispositiva de este acto administrativo.

Que mediante Resolución No. 0624 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.

Que, en mérito de lo expuesto,

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

DISPONE

Artículo 1. La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0, dio cumplimiento con lo señalado en el artículo 5 el literal g del numeral 1 y el literal b del numeral 2, del Artículo 6 de la Resolución 0256 del 05 de marzo de 2019.

Artículo 2. La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0, no cumple en su totalidad con los literales a, b, c, d, e, f y h del numeral 1, y literales a, c, d, f, g, h, i, k, l, m y n del numeral 2 del Artículo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

Artículo 3. La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0, no cumple con respecto a los literales e, h, j del numeral 2 del Artículo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

Artículo 4. – La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0 para dar cumplimiento al numeral 1 del artículo 6, deberá remitir a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, en un plazo no mayor a treinta (30) días calendario contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información:

a) Caracterización de las coberturas vegetales, con su respectiva metodología (colección de la información primaria y análisis) y cartografía a una escala adecuada (1:2000 a 1:5000), del área de reubicación de los especímenes rescatados, indicando estado actual del área respecto a los disturbios identificados, para dar cabal cumplimiento al literal a del numeral 1 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

b) Soportes de la determinación del material vegetal como lo establece el Parágrafo del Artículo 2 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019, para dar cabal cumplimiento al literal a del numeral 1 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

c) Presentar la cartografía de localización del área de reubicación y la cartografía temática en cuanto a coberturas vegetales existentes en el área de reubicación, zonas de vida y delimitación del área de reubicación, para dar cabal cumplimiento al literal b del numeral 1 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

d) Ubicación de los forófitos a utilizar para el proceso de reubicación del material, con georreferenciación y cartografía adecuada (1:2000 a 1:5000), y el análisis de la cantidad de individuos a emplazar en la zona de reubicación dependiendo de la parte del forófito del cual será rescatado el individuo y a qué forófitos equivalentes se trasladará, para dar cabal cumplimiento a los literales c y d del numeral 1 Articulo 6 y el numeral 5 del artículo 3 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

e) Soportes del pronunciamiento de la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE, sobre la definición de la zona de reubicación del material vegetal rescatado, para dar cabal cumplimiento al literal e del numeral 1 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

f) Ubicación y especificaciones técnicas para el vivero temporal propuesto, indicando su delimitación con coordenadas y el diseño específico para el proyecto necesario para la capacidad de almacenamiento temporal, para dar

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

cabal cumplimiento al literal f del numeral 1 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

g) Formatos que serán utilizados para realizar el seguimiento a los individuos trasladados, de acuerdo al porcentaje de rescate establecido en los numerales 1 y 2 del artículo 3 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019, para dar cabal cumplimiento al literal d del numeral 1 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

h) Cronograma con mayor discriminación en cuanto a las actividades de mantenimiento, donde igualmente se establezca la relación con el desarrollo del proyecto, para dar cabal cumplimiento al literal h del numeral 1 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

Artículo 5. – La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0 para dar cumplimiento con el numeral 2 del artículo 6, deberá remitir a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en un plazo no mayor a treinta (30) días calendario contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información:

a) Criterios de selección del área de rehabilitación, para dar cabal cumplimiento al numeral ii del literal a del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

b) Estado actual de intervención del área respecto a los disturbios identificados, para dar cabal cumplimiento al numeral iii del literal a del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

c) Definición y caracterización de las coberturas vegetales específicas del área de rehabilitación, presentes con su respectiva cobertura en el terreno (% de Superficie), para dar cabal cumplimiento al numeral iv del literal a del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

d) Soportes del pronunciamiento de la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE, sobre la definición del área de rehabilitación, para dar cabal cumplimiento al literal c del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

e) Certificados de tradición y libertad del predio donde se establecerá el área de rehabilitación y aclaración del acuerdo, dado que el presentado es anterior a la fecha de la resolución de levantamiento de veda para el proyecto, para corroborar el cumplimiento del literal a del numeral 1 Articulo 4 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

f) Alcance específico del proceso de rehabilitación ecológica en cuanto a estadio a alcanzar dentro de la medida, para dar cabal cumplimiento al literal d del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

g) Dar cumplimiento al literal e del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

h) Presentar la georreferenciación de los sitios de muestreo (Forófitos, suelos y rocas) y los análisis de diversidad y riqueza, composición y abundancia realizados con la información colectada, para dar cabal cumplimiento al literal f del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

i) Presentar los arreglos florísticos que posibiliten alcanzar la meta establecida para la medida de rehabilitación, de acuerdo a las diferentes coberturas vegetales existentes en el área definida, para dar cabal cumplimiento al literal g del numeral 2 del artículo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

j) Presentar la representación gráfica de la distribución de los diseños florísticos al interior del (las) área(s) propuesta (s) para la medida de rehabilitación, para dar cumplimiento al numeral 4 del artículo 4 y a los literales h y j del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

k) Lista de las especies nativas a plantar, su fuente de obtención 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 especies nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o helofita), para dar cabal cumplimiento al literal i del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

l) Estrategias que garanticen disminución de tensionantes y la permanencia de la medida en el tiempo, durante y después de terminada la medida de rehabilitación, para dar cabal cumplimiento al literal k del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

m) Presentar la temporalidad planeada para la realización de los mantenimientos completos y parciales, donde se incluyan actividades de riego suplementario, para dar cabal cumplimiento al literal l del numeral 2 del Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

n) Presentar los Indicadores (formulación y parámetros de medición) para el seguimiento y monitoreo de epifitas vasculares, así como para bromelias y orquídeas terrestres, rupícolas o de otro hábitat y los parámetros de medición de los indicadores propuestos, para dar cabal cumplimiento al literal m del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

o) Presentar los Indicadores (formula y parámetros de medición) orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento de veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación ecológica, para dar cabal cumplimiento al literal n. del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

p) Cronogramas actualizados con base en los ajustes temáticos realizados y definición de tiempos de mantenimiento y monitoreo, especificado la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica, para dar cabal cumplimiento al literal o del numeral 2 Articulo 6 de la Resolución 0256 del 5 de marzo de 2019.

Artículo 6. – La sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0, deberá dar cumplimiento a los requerimientos de los demás artículos que componen la Resolución No. 0256 del 5 de marzo de 2019, los cuales deberá presentar en los informes de seguimiento y monitoreo.

Artículo 7. – Notificar este acto administrativo al representante legal de la sociedad Concesión Ruta al Mar S.A.S. identificada con NIT. 900.894.996-0, a su apoderado legalmente constituido o a la persona que este autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".*

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Artículo 8. – 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 9. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 10. – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 *Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 17 SEP 2019

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

Proyectó:	Ledys Farley Parra Cuéllar / Abogada Contratista DBBSE – MADS
Revisó:	Ruben Dario Guerrero Useda/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS
	Sonia Guevara Cabrera / Revisora Jurídica DBBSE – MADS
Expediente:	ATV 0806
Resolución:	Seguimiento
Conceptos Técnicos Nos.:	0175 del 20 de agosto de 2019
Proyecto:	Construcción de 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
Solicitante:	Concesión Ruta al Mar S.A.S. NIT 900.894.996-0