



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

0401(**01 ABR 2019**)

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

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

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

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2018-013734 del 11 de mayo de 2018, la sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Área de desarrollo minero en el FY19", en jurisdicción del municipio de San José de Uré, en el departamento de Córdoba.

Que a través del Auto No. 219 del 28 de mayo de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo proyecto "Área de desarrollo minero en el FY19", en jurisdicción del municipio de San José de Uré, en el departamento de Córdoba, a cargo de la sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, dando apertura al expediente ATV 796.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 796, presentada por la sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Área de desarrollo minero en el FY19", en jurisdicción del municipio de San José de Uré, en el departamento de Córdoba, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 195 del 23 de julio de 2018, que estableció lo siguiente:

"(...)

2. CONSIDERACIONES

Una vez revisada la información remitida por la sociedad CERRO MATOSO S.A., en adelante el solicitante, mediante radicados MADS No. E1-2018-013734 del 11 de mayo de 2018, se presenta a continuación las consideraciones técnicas de la información presentada con relación a los siguientes aspectos:

Localización, descripción y cartografía del proyecto: El solicitante en la información radicada, describe la ubicación y las generalidades del complejo minero, indicando que se localiza en los

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

municipios de Montelíbano y San José de Uré del departamento de Córdoba, y precisando que dentro del mismo se encuentra el área de intervención de proyecto objeto de la presente solicitud de levantamiento de veda de flora, en la cual se realizará labores de aprovechamiento forestal y que presenta un tamaño de 2,61 hectáreas, asociada al área de desarrollo FY19.

Cabe resaltar que, una vez revisadas las bases de datos de las solicitudes de levantamiento parcial de veda de flora allegadas a este Ministerio, se encontró otra solicitud realizada por la sociedad CERRO MATOSO S.A., para un área de 84,46 hectáreas asociadas al proyecto "Áreas de desarrollo minero en el FY18 y FY19", y para la cual se dio apertura al expediente ATV 0702. En este sentido, se procedió a revisar en el programa ArcGis - ArcMap 10.2.2., la cartografía y archivos digitales shape existentes en los expedientes ATV 0702 y ATV 0796, con el fin de verificar que las 2,61 hectáreas asociada al área de desarrollo FY19 objeto de la presente solicitud, no se crucen o presenten superposición con las 84,46 hectáreas solicitadas para levantamiento parcial de veda de flora relacionadas al expediente ATV 0702.

De la anterior verificación cartográfica se pudo observar que las dos solicitudes anteriormente mencionadas, comparten un área de 0,36 hectáreas en el área de desarrollo minero FY19, en una zona aledaña al Río Uré, por lo tanto y con el fin de no realizar un doble levantamiento de veda sobre esta área, se procedió a excluir o extraer el polígono de 0,36 hectáreas del polígono de 2,61 hectáreas objeto de la presente solicitud, dando como resultado en total un área de 2,25 hectáreas las cuales son las áreas adicionales de intervención en el área de desarrollo minero FY19.

Al respecto se considera, que la información remitida por el solicitante describe las características y el alcance del proyecto presentando su localización, geo-referenciación y soportes cartográficos, lo que permitió definir y delimitar el tamaño del área de intervención asociada al área de desarrollo minero FY19, objeto de la presente solicitud (2,25 hectáreas), la cual es adicional al área solicitada por la sociedad en el marco del expediente ATV 0702. Las coordenadas de esta área, producto de la verificación cartográfica realizada, se presentan en el numeral 4.1.1 del presente concepto técnico.

Caracterización biótica del proyecto: *El solicitante menciona que el área de intervención del proyecto se encuentra en el gran bioma Bosque Húmedo Tropical y describe las unidades de cobertura de la tierra que la componen, indicando el área en hectáreas y porcentaje de área, observándose que la cobertura de Otras explotaciones mineras es la predominante con 1,12 hectáreas (50%), seguido de Bosque de galería y/o ripario con 0,7 hectáreas (31%), Red vial y territorios asociados con 0,33 hectáreas (14,6%) y Vegetación secundaria alta con 0,1 hectáreas (4,4%). Es importante indicar que estas áreas fueron recalculadas de forma aproximada, teniendo en cuenta la verificación y ajuste cartográfico realizado.*

Metodología para la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y sus resultados: *en el documento de solicitud la sociedad indica que "(...) realizó la revisión del 100% de los árboles marcados en el inventario forestal en cada uno de los polígonos a intervenir (...)", donde "(...) se inventariaron 447 individuos arbóreos mediante el censo forestal al 100%, de estos se realizará aprovechamiento forestal a 420, de los cuales 105 fueron hospederos para epifitas no vasculares (...)"*

Como soporte de la implementación de la anterior metodología en campo, el solicitante en el "Anexo 2. Base de datos flora arbórea.xlsx" de la información radicada, presenta la base de datos del inventario forestal del área adicional de intervención del proyecto en el área de desarrollo minero FY19, donde relaciona un total de 420 individuos arbóreos en categoría fustal, presentando información acerca del polígono del área de intervención inventariado, unidad de cobertura terrestre, número del individuo inventariado, familia, género, nombre científico, nombre común, coordenadas de localización, diámetro a la altura del pecho -DAP-, altura comercial y total en metros, área basal en metros cuadrados, volumen comercial y total en metros cúbicos y estado fitosanitario.

Así mismo en el "Anexo 6. Base de datos epifitas" - "Base de datos levantamiento de veda CMSA FY19.xlsx" de la información radicada, el solicitante adjunta los datos resultantes del inventario de

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

caracterización de flora epífita en veda nacional, en el 100% de los árboles del área de intervención del proyecto con presencia de estas especies, en la cual se relaciona un total de 105 árboles forófitos y 4 puntos de muestreo terrestre para estas especies en veda, presentando información acerca del polígono del área de intervención inventariada, abundancia, número del forófito, coordenadas de localización del forófito, unidad de cobertura terrestre, familia y nombre científico y común del forófito, y estratificación vertical del forófito (base-tronco) y tipo de planta en veda hallada por forófito (musgo-hepática-liquen), indicando familia, género, especie y abundancia.

De acuerdo con los registros de la anterior base de datos, se realizó un compilado de la información aportada, con relación a la representatividad del muestreo de acuerdo a la cantidad de hospederos seleccionados y al tamaño de las unidades de cobertura terrestre muestreadas en el área adicional de intervención del proyecto en el área de desarrollo minero FY19, de la cual se obtuvo la siguiente información de relevancia para los análisis de representatividad del muestreo realizado y presentado por el solicitante:

Tabla 1. Número de hospederos inventariados por unidad de cobertura terrestre y por hectárea, en el área adicional de intervención del proyecto minero en el FY19.

Unidad de cobertura terrestre	Tamaño (ha)	N° hospederos muestreados por coberturas		N° hospederos muestreados por hectárea	
		Epífita	Terrestre	Epífita	Terrestre
Bosque de galería y/o ripario	0,7	103	4	103	4,0
Red vial y territorios asociados	0,33	1	0	1	0,0
Vegetación secundaria alta	0,1	1	0	1	0,0
subtotal	1,13	105	4	92,9	3,5
Otras explotaciones mineras	1,12				
Total	2,25				

Fuente: Elaboración a partir de tablas dinámicas realizada a la base de datos "Base de datos levantamiento de veda CMSA FY19.xlsx", adjunta al "Anexo 6. Base de datos epífitas" del radicado MADS No. E1-2018-013734 del 11 de mayo de 2018.

Al respecto y teniendo en cuenta los datos de los anexos 2 y 6 de la información radicada, se concluye que el solicitante realizó el inventario en el 100% de los árboles en categoría fustal con presencia de especies epífitas en veda, dentro del área de intervención adicional del área de desarrollo minero FY19 y sobre los cuales caracterizó la flora epífita no vascular en veda nacional. Cabe resaltar que el solicitante no reporta presencia de especies de bromelias y orquídeas epífitas, solamente registra especies de estos dos grupos de hábito de desarrollo terrestre.

Igualmente y de acuerdo a la anterior tabla, se estima que el solicitante realizó el muestreo para un área total de 1,13 hectáreas (debido a que no muestrearon 1,12 hectáreas de cobertura de Otras explotaciones mineras, dada su alta intervención antrópica), donde muestrearon en promedio 92 forófitos por hectárea, superando la cantidad de forófitos mínima a muestrearse propuesto por Gradstein et al. (2003), en el protocolo para el Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis)¹; en el cual se infiere el muestreo de ocho (8) forófitos por hectárea de bosque o vegetación densa para epífitas vasculares y de cinco (5) forófitos para epífitas no vasculares.

Es así como se puede determinar que el muestreo realizado por el solicitante, es suficiente dadas las características y el tipo de coberturas terrestres presentes en las áreas de intervención del proyecto, donde hay dominio de la cobertura de Otras explotaciones mineras con un 50% del área adicional de intervención en el área de desarrollo minero FY19 y donde la composición florística se le atribuye a los árboles forófitos y hospederos encontrados en la cobertura de Bosque de galería y/o ripario que representa el 31% del área adicional de intervención mencionada.

Es importante mencionar que, se realiza la comparación del inventario al 100% realizado y presentado por el solicitante con el protocolo de Gradstein et al. (2003), debido a que este protocolo es uno de los más empleados para la caracterización de especies epífitas vasculares y no vasculares, ya que se fundamenta en experiencias de investigación de autores en América Tropical, apoyados en diseños muestrales y curvas de acumulación de especies, basados en el

¹ Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

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

número de especies epifitas registradas contra del número de árboles muestreados, proporcionando información del tamaño mínimo de la muestra (Gradstein 1992, Wolf 1993, Hietz y Lobo 1996, Shaw y Bergstrom 1997, Annaselvam y Parthasarathy 2001, Flores-Palacios y García-Franco 2001 y Rauer y Rudolph 2001)².

Cabe resaltar que, el solicitante no aporta curvas de acumulación de especies u otros estadígrafos para demostrar la representatividad del muestreo realizado, debido a que indica que realizó la caracterización de especies epifitas en veda nacional, mediante el inventario al 100% en los árboles con presencia de estas especies dentro del área adicional de intervención en el área de desarrollo minero FY19.

Por otra parte, para las especies bromelias, orquideas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito de crecimiento terrestre y rupícola, el solicitante presentó un total de cuatro (4) puntos de muestreo en estos hábitos para las 1,13 hectáreas muestreadas, es decir, aproximadamente tres (3) punto de muestreo por cada hectárea adicional de intervención en el área de desarrollo minero FY19. Al respecto, se considera suficiente la intensidad de muestreo realizado para estas especies en los sustratos mencionados.

Con respecto a los métodos de captura de información en campo, el solicitante describe que "Para el acceso a las muestras que se encontraron en el dosel bajo, medio y externo se utilizó un bajarramas o desjarretadora. Para epifitas no vasculares se realizó el muestreo en los dos (2) primeros estratos del forófito correspondientes a base y tronco hasta aproximadamente 2 m de altura (...)", método que se considera adecuado para el tipo de vegetación objeto de muestreo y cuyos resultados se encuentran relacionados en la base de datos del "Anexo 6. Base de datos epifitas" – "Base de datos levantamiento de veda CMSA FY19.xlsx" de la información radicada por el solicitante.

Finalmente, los resultados de los muestreos realizados dan cuenta de la diversidad, riqueza y composición de especies de bromelias, orquideas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito y terrestre, mostrando el registro de abundancias por especie, preferencia de forófitos y análisis de la estratificación vertical del forófito, siendo esta información suficiente para conocer la caracterización de especies de flora en veda nacional en las áreas de intervención del proyecto.

Determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquideas, musgos, hepáticas y líquenes: el solicitante indica que, para las especies de musgos, hepáticas y líquenes, "(...). Los organismos fueron documentados mediante registro fotográfico con una cámara Canon PowerShot SX530IS y retirados del sustrato para su posterior proceso de secado e identificación (...)", y que "(...). El material seco fue analizado mediante una lupa macroscópica de 40x para describir la morfología externa y los cambios que registró el material vegetal seco. Se realizó una revisión de artículos, catálogos y listados de flora criptogámica del área de influencia (Aguirre y Rangel, 2007; Aguirre y Avendaño, 2008; García, et al. 2016, Rincón, et al. 2011) para homologar el material que posteriormente fue enviado a especialistas para su determinación taxonómica (...)".

Para especies de bromelias y orquideas, el solicitante indica que "(...) se documentó con registro fotográfico cada morfoespecie, detallando la morfología de las hojas, flores y frutos (cuando estaban presentes). (...)", indicando que "Para la identificación de las plantas terrestres no fue requerida la toma de muestra, debido a que el individuo presentaba caracteres reproductivos que facilitaron su reconocimiento".

Como soporte de las determinaciones taxonómicas de las especies en veda nacional, el solicitante presenta en el "Anexo 4. Permiso de recolección" y "Anexo 5. Certificado de herbario" de la información radicada, el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales (Resolución No. 00540 de 2017) y el certificado de determinación del profesional que realizó la determinación taxonómica de musgos, hepáticas y líquenes, el cual fue emitido por el Biólogo Diego Fernando Simijaca Salcedo y en el mismo se observa el listado de las especies determinadas las cuales

² Citado en: Gradstein et al. (2003). Op cit.

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

concurdan con la composición de especies presentada en la Tabla 2 y en el numeral 4.1 del presente concepto técnico.

Medidas de manejo por afectación de flora en veda nacional: En cuanto a la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación de bromelias y orquídeas, esta se considera adecuada ya que promueve la conservación del acervo genético de estas especies a nivel local, no obstante, esta deberá realizarse para el 100% de los individuos reportados debido a las bajas abundancias registradas (110 individuos de la especie *Oeceoclades maculata* y 3 individuos de la especie *Bromelia chrysantha*).

Para la medida de manejo de "(...) implementación del programa de reforestación protectora por medio de enriquecimiento vegetal a través de potenciales forófitos de especies epifitas no vasculares (...)", esta medida de manejo deberá re-orientarse hacia la ejecución de un proceso de rehabilitación ecológica por medio de enriquecimiento vegetal, el cual deberá desarrollarse en un área de cero punto cinco (0,5) hectáreas, lo anterior, teniendo en cuenta la intervención de 0,7 hectáreas de Bosque de galería y/o ripario y de 0,1 hectáreas de Vegetación secundaria alta, por el desarrollo del proyecto minero.

Las precisiones con respecto a los porcentajes de mortalidad, actividades de manejo, seguimiento y monitoreo y las demás especificaciones y actividades a realizar relacionadas con las medidas de manejo anteriormente mencionadas, se puntualizan en los numerales 4.2 y 4.3 del presente concepto técnico.

4. CONCEPTO

De acuerdo con la evaluación realizada a la información remitida por la sociedad CERRO MATOSO S.A., mediante radicado MADS No. E1-2018-013734 del 11 de mayo de 2018 y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas descritas en el numeral 3 del presente concepto técnico; la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos conceptúa:

- 4.1. Determinar cómo VIABLE el levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes al grupo taxonómico de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Liqueños incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que van a ser afectadas por la remoción de la cobertura vegetal por el desarrollo de un área adicional dentro del proyecto "Área de desarrollo minero en el FY19", localizado en el municipio de San José de Uré del departamento de Córdoba; lo anterior de acuerdo al muestreo de caracterización presentado por la sociedad CERRO MATOSO S.A. y que determinó la presencia de las siguientes especies:**

Especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes reportadas para el área de intervención del proyecto.

Tipo	Familia	Especies
Orquídea	Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i>
Bromelia	Bromeliaceae	<i>Bromelia chrysantha</i>
Hepática	Funariaceae	<i>Funaria</i> sp
	Giochilaceae	<i>Giochila</i> sp
Liquen	Platogoniaceae	<i>Platogonium linkii</i>
	Phylloporaceae	<i>Phylloporia nanodes</i>
	Uromycesaceae	<i>Uromyces pothallii</i> sp1
	Uromycesaceae	<i>Uromyces intermigrans</i>
Musgo	Uromycesaceae	<i>Uromyces palisotii</i>

Fuente: Tabla 3-3, 3-4 y 3-7 del documento con radicado MADS No. E1-2018-013734 del 11 de mayo de 2018.

- 4.1.1. El levantamiento parcial de veda de los grupos anteriormente señalados, se realiza para las especies localizadas en el área de intervención de un área adicional dentro del proyecto "Área de desarrollo minero en el FY19", localizado en el municipio San José de Uré del departamento de Córdoba, que abarca un área de 2,25 hectáreas y cuyas coordenadas de delimitación se presentan a continuación.**

Coordenadas de delimitación del área de intervención del proyecto y sobre las cuales se otorga el levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre.

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

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
1	836649	1367329	120	836413	1367270	239	836135	1367225	358	836622	1367402
2	836646	1367329	121	836413	1367269	240	836134	1367225	359	836623	1367402
3	836646	1367329	122	836410	1367269	241	836133	1367225	360	836623	1367402
4	836646	1367329	123	836409	1367268	242	836132	1367225	361	836625	1367403
5	836643	1367328	124	836406	1367267	243	836129	1367225	362	836625	1367404
6	836643	1367328	125	836402	1367266	244	836128	1367224	363	836626	1367404
7	836639	1367327	126	836402	1367265	245	836126	1367225	364	836629	1367407
8	836639	1367327	127	836401	1367265	246	836125	1367225	365	836629	1367407
9	836639	1367327	128	836398	1367265	247	836122	1367225	366	836631	1367407
10	836639	1367327	129	836395	1367264	248	836120	1367224	367	836631	1367408
11	836634	1367326	130	836393	1367264	249	836119	1367224	368	836633	1367409
12	836633	1367326	131	836389	1367264	250	836118	1367223	369	836633	1367409
13	836627	1367328	132	836388	1367264	251	836117	1367223	370	836636	1367411
14	836622	1367329	133	836385	1367263	252	836116	1367223	371	836636	1367412
15	836621	1367329	134	836383	1367263	253	836115	1367223	372	836636	1367412
16	836616	1367328	135	836378	1367263	254	836114	1367223	373	836640	1367413
17	836611	1367326	136	836378	1367263	255	836112	1367223	374	836645	1367416
18	836608	1367327	137	836377	1367263	256	836111	1367223	375	836647	1367417
19	836605	1367326	138	836373	1367263	257	836109	1367223	376	836648	1367418
20	836602	1367326	139	836370	1367262	258	836108	1367224	377	836655	1367422
21	836599	1367326	140	836369	1367262	259	836107	1367224	378	836656	1367423
22	836598	1367326	141	836365	1367262	260	836105	1367224	379	836656	1367424
23	836592	1367324	142	836364	1367262	261	836104	1367224	380	836656	1367424
24	836589	1367323	143	836361	1367261	262	836102	1367224	381	836658	1367425
25	836587	1367323	144	836359	1367261	263	836100	1367224	382	836661	1367426
26	836584	1367319	145	836355	1367261	264	836098	1367225	383	836662	1367426
27	836584	1367319	146	836354	1367261	265	836096	1367225	384	836663	1367427
28	836584	1367319	147	836348	1367260	266	836095	1367224	385	836665	1367429
29	836584	1367319	148	836347	1367260	267	836094	1367225	386	836666	1367430
30	836580	1367318	149	836346	1367260	268	836093	1367225	387	836670	1367428
31	836580	1367318	150	836341	1367259	269	836090	1367225	388	836672	1367427
32	836578	1367317	151	836340	1367259	270	836084	1367223	389	836672	1367427
33	836576	1367317	152	836336	1367258	271	836081	1367223	390	836673	1367427
34	836575	1367316	153	836335	1367258	272	836084	1367251	391	836673	1367426
35	836572	1367316	154	836334	1367258	273	836111	1367251	392	836674	1367425
36	836572	1367316	155	836329	1367257	274	836111	1367251	393	836674	1367425
37	836571	1367315	156	836329	1367257	275	836111	1367251	394	836674	1367425
38	836569	1367315	157	836328	1367257	276	836109	1367244	395	836674	1367425
39	836569	1367315	158	836325	1367257	277	836109	1367240	396	836675	1367424
40	836569	1367315	159	836324	1367256	278	836116	1367240	397	836679	1367421
41	836569	1367315	160	836323	1367256	279	836125	1367240	398	836680	1367421
42	836563	1367313	161	836322	1367256	280	836139	1367239	399	836683	1367418
43	836562	1367313	162	836320	1367256	281	836147	1367241	400	836684	1367417
44	836557	1367311	163	836319	1367255	282	836152	1367242	401	836685	1367416
45	836557	1367311	164	836318	1367255	283	836164	1367244	402	836686	1367415
46	836557	1367311	165	836315	1367255	284	836175	1367246	403	836686	1367415
47	836553	1367309	166	836313	1367254	285	836186	1367248	404	836686	1367415
48	836553	1367309	167	836308	1367253	286	836200	1367250	405	836687	1367415
49	836553	1367309	168	836308	1367253	287	836213	1367252	406	836688	1367414
50	836550	1367308	169	836306	1367253	288	836218	1367252	407	836690	1367412
51	836550	1367308	170	836300	1367253	289	836237	1367256	408	836690	1367411
52	836541	1367305	171	836300	1367253	290	836256	1367259	409	836692	1367409
53	836540	1367305	172	836299	1367252	291	836267	1367260	410	836693	1367409
54	836540	1367305	173	836297	1367252	292	836283	1367262	411	836693	1367408
55	836535	1367303	174	836295	1367252	293	836290	1367264	412	836695	1367406
56	836535	1367303	175	836291	1367251	294	836290	1367270	413	836696	1367406
57	836534	1367303	176	836289	1367251	295	836290	1367273	414	836695	1367405
58	836534	1367303	177	836286	1367250	296	836290	1367273	415	836695	1367404
59	836531	1367302	178	836284	1367249	297	836291	1367276	416	836695	1367404
60	836531	1367302	179	836282	1367249	298	836294	1367276	417	836694	1367403
61	836530	1367302	180	836279	1367248	299	836301	1367276	418	836694	1367403
62	836530	1367302	181	836278	1367248	300	836306	1367277	419	836693	1367401
63	836530	1367302	182	836275	1367248	301	836312	1367278	420	836693	1367400
64	836513	1367299	183	836273	1367247	302	836315	1367278	421	836692	1367398
65	836513	1367299	184	836269	1367247	303	836321	1367280	422	836692	1367397
66	836513	1367299	185	836267	1367246	304	836327	1367283	423	836692	1367395
67	836513	1367299	186	836263	1367246	305	836336	1367287	424	836691	1367395
68	836513	1367299	187	836261	1367245	306	836353	1367295	425	836690	1367393
69	836508	1367298	188	836257	1367245	307	836359	1367297	426	836690	1367392
70	836507	1367298	189	836255	1367245	308	836364	1367298	427	836689	1367390
71	836507	1367298	190	836252	1367245	309	836372	1367301	428	836689	1367389
72	836507	1367298	191	836252	1367245	310	836376	1367302	429	836688	1367388
73	836503	1367298	192	836251	1367244	311	836385	1367305	430	836688	1367387

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

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
74	836502	1367298	193	836247	1367244	312	836390	1367306	431	836688	1367386
75	836502	1367298	194	836246	1367244	313	836392	1367307	432	836688	1367386
76	836502	1367298	195	836241	1367243	314	836396	1367308	433	836686	1367382
77	836502	1367298	196	836239	1367243	315	836398	1367309	434	836686	1367381
78	836499	1367297	197	836239	1367243	316	836401	1367309	435	836685	1367379
79	836493	1367297	198	836235	1367242	317	836403	1367309	436	836684	1367377
80	836492	1367296	199	836233	1367242	318	836404	1367309	437	836684	1367376
81	836491	1367296	200	836230	1367241	319	836406	1367310	438	836684	1367375
82	836491	1367296	201	836229	1367241	320	836409	1367310	439	836683	1367374
83	836491	1367296	202	836225	1367240	321	836411	1367311	440	836682	1367373
84	836491	1367296	203	836223	1367240	322	836418	1367314	441	836682	1367372
85	836484	1367296	204	836220	1367239	323	836421	1367315	442	836682	1367370
86	836484	1367296	205	836218	1367239	324	836430	1367318	443	836681	1367369
87	836484	1367296	206	836214	1367238	325	836435	1367321	444	836681	1367368
88	836484	1367296	207	836212	1367238	326	836441	1367321	445	836680	1367366
89	836480	1367295	208	836211	1367238	327	836446	1367323	446	836680	1367364
90	836477	1367295	209	836206	1367238	328	836452	1367325	447	836679	1367363
91	836477	1367295	210	836204	1367237	329	836469	1367328	448	836678	1367361
92	836477	1367295	211	836203	1367237	330	836478	1367331	449	836677	1367358
93	836468	1367294	212	836199	1367236	331	836478	1367331	450	836677	1367357
94	836468	1367294	213	836198	1367236	332	836484	1367332	451	836676	1367355
95	836464	1367293	214	836196	1367236	333	836486	1367333	452	836675	1367353
96	836464	1367292	215	836192	1367235	334	836489	1367334	453	836675	1367352
97	836459	1367290	216	836190	1367235	335	836490	1367334	454	836673	1367348
98	836458	1367290	217	836185	1367234	336	836492	1367334	455	836673	1367347
99	836453	1367288	218	836183	1367234	337	836495	1367335	456	836673	1367346
100	836453	1367287	219	836178	1367233	338	836495	1367335	457	836672	1367344
101	836449	1367286	220	836176	1367233	339	836497	1367336	458	836671	1367342
102	836448	1367285	221	836175	1367233	340	836497	1367336	459	836671	1367341
103	836445	1367284	222	836172	1367232	341	836503	1367339	460	836670	1367341
104	836445	1367284	223	836171	1367232	342	836507	1367340	461	836667	1367338
105	836444	1367284	224	836169	1367231	343	836516	1367343	462	836666	1367338
106	836437	1367282	225	836168	1367231	344	836523	1367346	463	836666	1367338
107	836437	1367282	226	836163	1367231	345	836531	1367348	464	836662	1367335
108	836435	1367281	227	836161	1367230	346	836537	1367351	465	836662	1367335
109	836435	1367281	228	836160	1367230	347	836540	1367353	466	836660	1367334
110	836431	1367279	229	836155	1367229	348	836542	1367354	467	836660	1367334
111	836431	1367279	230	836153	1367229	349	836547	1367357	468	836658	1367333
112	836429	1367277	231	836153	1367229	350	836549	1367359	469	836657	1367333
113	836429	1367277	232	836152	1367229	351	836554	1367362	470	836653	1367331
114	836429	1367277	233	836148	1367228	352	836559	1367365	471	836653	1367331
115	836420	1367273	234	836148	1367228	353	836567	1367370	472	836653	1367331
116	836420	1367272	235	836145	1367228	354	836577	1367374	473	836649	1367330
117	836417	1367271	236	836143	1367227	355	836581	1367377	474	836649	1367329
118	836417	1367271	237	836139	1367226	356	836598	1367387			
119	836415	1367271	238	836138	1367226	357	836607	1367392			

Nota: Coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Colombia con origen Bogotá.

Fuente: Producto de la verificación cartográfica realizada en el programa ArcGis - ArcMap 10.2.2., a la cartografía y archivos digitales Shape de los expedientes ATV 0702 y ATV 0796.

4.1.2. La sociedad CERRO MATOSO S.A., deberá realizar el reporte ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado para el área de intervención del proyecto y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal, donde se deberá incluir la determinación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.

4.2. La sociedad CERRO MATOSO S.A., deberá realizar las actividades de rescate, traslado y reubicación de los individuos de especies de bromelias y orquídeas, desarrollando los siguientes aspectos y reportando sus avances por medio de informes de seguimiento y monitoreo semestrales:

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

4.2.1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epífita, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:

- a) Rescatar el 100% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, con abundancias reportadas en el muestreo entre 1 a 110 individuos (*Bromelia chrysantha* y *Oeceoclades maculata*).
- b) Rescatar el 100% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, que no fueron reportados en el muestreo de caracterización y que sean encontrada durante la fase constructiva del proyecto.
- c) Los porcentajes de rescate de los individuos de especies de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto.
- d) Para el rescate de los individuos de especies de bromelias y orquídeas epífitas, se tendrá que realizar el ascenso a los forófitos previo a la tala o efectuar una tala controlada de los mismos, con el fin de que los individuos objeto de rescate no sean maltratados y se obtengan en las mejores condiciones físicas posibles para el traslado.

4.2.2. Efectuar la reubicación final de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas rescatados, en áreas que cuenten con condiciones físico-bióticas que permitan su establecimiento, adaptación y desarrollo, en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto.

4.2.3. Ejecutar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, incluyendo acciones correctivas y de manejo adaptativo tendientes a alcanzar una sobrevivencia del alrededor del 80% de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados y donde el tiempo mínimo del monitoreo y seguimiento deberá ser de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las acciones de reubicación de las especies.

4.3. La sociedad CERRO MATOSO S.A., deberá realizar un proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, por la afectación de especies de musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, en un área total mínima de cero punto cinco (0,5) hectáreas, desarrollando los siguientes aspectos y reportando sus avances por medio de informes de seguimiento y monitoreo semestrales:

4.3.1. Realizar las acciones orientadas al desarrollo de un proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en un área total mínima de cero punto cinco (0,5) hectáreas, con el fin de rehabilitar áreas para el repoblamiento y desarrollo de especies de musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, por medio del incremento de potenciales forófitos de estas especies.

4.3.2. Establecer los diseños florísticos para la realización de la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida y a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional a plantar, partiendo de la selección de un ecosistema de referencia de acuerdo a la zona de vida y ecosistemas donde se encuentre el área seleccionada.

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

- 4.3.3.** *Implementar el diseño de la plantación por enriquecimiento vegetal, de forma que ocupe al menos la mitad del área total establecida para la realización de la medida de rehabilitación ecológica.*
- 4.3.4.** *Establecer mínimo una (1) parcela de monitoreo³, de forma que se valore el área donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve la rehabilitación de áreas para la generación hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional asociados a estos. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como colonización, fenología, presencia/ausencia, abundancia registrada en cobertura, hospederos y estado fitosanitario.*
- 4.3.5.** *Realizar el aislamiento de las áreas donde se realizará la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, con el fin de evitar tensionantes que afecten el desarrollo de los individuos plantados, el cual deberá ejecutarse junto con el desarrollo de la medida de manejo y entregarse al finalizar los tiempos de seguimiento y monitoreo.*
- 4.3.6.** *Reponer los individuos plantados en el área destinada para la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que, por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor del 80%. En caso de registrar un porcentaje de sobrevivencia menor al señalado, se deberá documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
- 4.3.7.** *Ejecutar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, incluyendo acciones correctivas y de manejo adaptativo, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento que deberá ser de tres (3) años a partir de la terminación de las labores de plantación.*
- 4.3.8.** *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge –CVS–, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de la especie de flora en veda del proyecto, lo anterior, en caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna de las figuras de protección.*
- 4.3.9.** *Tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores o etapas del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora en veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantará ésta medida, deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
- 4.4.** *La sociedad CERRO MATOSO 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 "Área de desarrollo minero en el FY19", que afecten*

³ Entre los métodos se puede considerar los lineamientos de Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

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

especies de flora en veda nacional por la remoción de cobertura vegetal, para así conocer sus tiempos de ejecución y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

4.5. La sociedad CERRO MATOSO S.A., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo para aprobación antes de iniciar las acciones de remoción de la cobertura vegetal e iniciar las medidas de manejo por afectación de flora en veda nacional en las áreas de intervención del proyecto "Área de desarrollo minero en el FY19", donde se incluya lo siguiente:

4.5.1. Presentar una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo a las acciones descritas en el **numeral 4.2** del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:

- a) Identificación y selección final del área o de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas rescatados y donde se incluya como mínimo lo siguiente:
 - i. Criterios de selección, caracterización físico-biótica y tamaño en hectáreas del área o de las áreas seleccionadas.
 - ii. Tamaño y tipo de las unidades de cobertura vegetal y zona de vida.
 - iii. Coordenadas de delimitación de las áreas donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá.
 - iv. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación de las áreas donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados y de las unidades de cobertura terrestre presentes, acompañado del correspondiente archivo digital shape.
 - v. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge -CVS-, en la selección final del área o de las áreas de reubicación de bromelias y orquídeas.
 - vi. Soportes de los acuerdos y los mecanismos realizados para asegurar que las acciones de reubicación perduren en el tiempo, en caso que el predio o predios seleccionados sean de carácter privado.
- b) Reporte de la selección de los forófitos y hospederos para la reubicación de los individuos rescatados de las especies de bromelias y orquídeas, realizando las siguientes acciones:
 - i. Escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar, lo anterior, para especies de hábito epífita.
 - ii. Realizar el análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación, con el fin de no sobrecargar el forófito.
 - iii. Marcar y georeferenciar los potenciales forófitos y hospederos con un sistema perdurable, para su posterior ubicación y seguimiento.
 - iv. Indicar el nombre científico, común y coordenadas de ubicación de los forófitos de reubicación seleccionados dentro de las áreas de reubicación escogidas.
- c) Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas, lo anterior, en caso que no se realice la reubicación del material vegetal rescatado el mismo día del rescate.

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

- d) *Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, donde se incluyan acciones correctivas y de manejo adaptativo, así como los respectivos indicadores de mortalidad y sobrevivencia, de aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos.*
- e) *Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, donde las acciones de monitoreo y seguimiento semestral se realicen por dos (2) años, a partir de la terminación del rescate y reubicación de los individuos.*

4.5.2. *Presentar una propuesta para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las acciones descritas en el numeral 4.3 del presente concepto técnico y donde se incluya como mínimo lo siguiente:*

- a) *Efectuar la selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque asociados a nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto, en un área mínima de cero punto cinco (0,5) hectáreas, indicando:*
 - i. *Ubicación geográfica del área seleccionada (municipio, vereda, nombre del predio).*
 - ii. *Criterios para su selección.*
 - iii. *Descripción del estado de las coberturas vegetales con respecto al grado de disturbio que presenta.*
 - iv. *El tipo y el tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes en esta área.*
 - v. *Coordenadas de delimitación del área donde se realizará el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá.*
 - vi. *Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación del área seleccionada para realizar la medida de manejo, acompañado del correspondiente archivo digital shape.*
- b) *Presentar los soportes (concepto técnico, oficio o acto administrativo oficial emitido por la Autoridad Ambiental regional competente) de la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge -CVS-, en la selección del área para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.*
- c) *Presentar los soportes de los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal perduren en el tiempo, lo anterior, en caso de que el área escogida para tal fin sea de carácter privado.*
- d) *Realizar la caracterización de la composición florística, en especial de las especies de musgos, hepáticas y líquenes y de sus forófitos, en el área seleccionada para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, donde dicha caracterización deberá realizarse antes del inicio de esta medida de manejo, indicando datos de diversidad y riqueza, composición y abundancia de especies.*

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

- e) *Realizar la selección y caracterización de la composición y estructura florística del ecosistema o ecosistemas de referencia a utilizar para los diseños de los arreglos florísticos a establecer en el proceso de rehabilitación, presentando la localización de estos ecosistemas de referencia y describiendo como estos se relaciona con la definición y selección de las especies y de los arreglos florísticos a establecer en el área a rehabilitar.*
- f) *Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización de composición florística del área seleccionada para la realización del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal y a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente, con base a las especies identificadas en un ecosistema de referencia seleccionado y caracterizado.*
- g) *Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación, en la que 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 dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 50 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.*
- h) *Incluir en los arreglos florísticos a establecer en el área donde se desarrollará la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes.*
- i) *Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia seleccionado y caracterizado, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).*
- j) *Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal adquirido para el desarrollo de la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.*
- k) *Indicar las especificaciones técnicas del aislamiento del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.*
- l) *Presentar la localización y coordenadas de la parcela de monitoreo a utilizar en el proceso de la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.*
- m) *Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, que incluya una periodicidad mínima semestral de los seguimientos y la descripción de las estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, así como las acciones correctivas y de manejo adaptativo para alcanzar una sobrevivencia de alrededor del 80%, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años, posterior a la terminación de las labores de plantación.*
- n) *Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas dentro del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.*

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

- o) *Presentar indicadores 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 la rehabilitación ecológica mediante el enriquecimiento vegetal, los cuales deberán relacionarse con las parcelas de monitoreo requeridas en el numeral 4.3.4 del presente concepto técnico.*
- p) *Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal y donde las actividades de monitoreo y seguimiento se realicen por tres (3) años a partir de la terminación de las labores de plantación.*

4.6. *La sociedad CERRO MATOSO S.A., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de bromelias y orquídeas, lo anterior, a partir de la finalización de la reubicación de estos individuos. Los informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades desarrolladas, donde se incluya como mínimo los siguientes aspectos:*

- 4.6.1.** *Reporte de la cantidad de individuos de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto, de acuerdo con los porcentajes de rescate establecidos en el numeral 4.2.1 del presente concepto técnico, a partir del número total de individuos encontrados en toda el área de intervención del proyecto.*
- 4.6.2.** *Indicar el número de individuos por especie de bromelias y orquídeas rescatadas, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).*
- 4.6.3.** *Indicar los forófitos de reubicación marcados y georeferenciados en campo, mencionando familia, nombre científico y común, e indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).*
- 4.6.4.** *Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).*
- 4.6.5.** *Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo por forófito u hospedero de reubicación, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de supervivencia y mortalidad, abundancia, aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos y estado fitosanitario, analizados por especie.*
- 4.6.6.** *Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, para cumplir con una supervivencia de alrededor del 80%.*
- 4.6.7.** *Presentar las acciones de corrección y manejo adaptativo respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas y realizando el análisis por especie.*
- 4.6.8.** *Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, que se encuentren durante las acciones de aprovechamiento forestal, rescate y traslado, la cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y de*

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

los profesionales que realizaron la identificación acompañado del material fotográfico de estereoscopio o microscopio de apoyo usado en la determinación, según sea el caso.

4.7. *La sociedad CERRO MATOSO S.A., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, lo anterior, a partir de la terminación de las labores de plantación de los individuos dentro de los arreglos florísticos diseñados para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal. Los informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades desarrolladas donde se incluya como mínimo los siguientes aspectos:*

4.7.1. *Reportar la superficie plantada con sus fechas de inicio y finalización, indicando tamaño en hectáreas y número de individuos por especie plantados por área.*

4.7.2. *Indicar las cantidades plantadas por especie de acuerdo a los arreglos florísticos establecidos dentro del área, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.*

4.7.3. *Indicar la procedencia del material vegetal a emplear durante el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal y para la reposición por mortalidad de individuos plantados, presentando las acciones de manejo de este material vegetal en vivero y/o acopio temporal.*

4.7.4. *Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados.*

4.7.5. *Presentar los avances de los resultados de los indicadores de seguimiento y monitoreo al desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, resultantes del establecimiento de la parcela de monitoreo, en especial los asociados con los indicadores de monitoreo de la colonización, presencia/ausencia, fenología, abundancia registrada en cobertura, hospederos, estado fitosanitario y establecimiento de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles existentes y plantados en el área seleccionada para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.*

4.7.6. *Presentar los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.*

4.7.7. *Reportar y describir las acciones de mantenimiento, seguimiento, monitoreo, correctivas y de manejo adaptativo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, para cumplir con una supervivencia de alrededor del 80%.*

4.8. *La sociedad CERRO MATOSO S.A., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar el periodo indicado para las actividades de seguimiento y monitoreo por cada medida de manejo, en el cual se deberá:*

4.8.1. *Compilar los datos y registros de los resultados de los seguimientos y monitoreos desarrollados en cumplimiento de cada una de las medidas de manejo establecidas, con el respectivo análisis de efectividad de su implementación.*

4.8.2. *Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejos ejecutadas, teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento y monitoreo.*

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

- 4.8.3.** Reportar las especies de musgos, hepáticas y líquenes de hábito epífita, terrestre y rupícola que se desarrollen y se registren dentro del área donde se desarrolló el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, lo anterior, comparado con la información de la caracterización de la composición florística en el área de rehabilitación ecológica antes del inicio del medida de manejo y con los datos iniciales de caracterización de flora en veda nacional del área de intervención del proyecto.
- 4.8.4.** Presentar los soportes de determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes que se encuentren durante el desarrollo del proyecto, así como de las especies que se registren dentro del área donde se desarrolló el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, soportado por un certificado de determinación de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico macro y micro de apoyo usado en la determinación taxonómica y la descripción de los procedimientos y métodos realizados.
- 4.8.5.** Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles y otros sustratos dentro del área donde se desarrolló el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, lo anterior, comparado con la información obtenida de la caracterización de la composición florística en el área de rehabilitación ecológica antes del inicio de la medida de manejo y con los datos iniciales de caracterización de flora en veda nacional del área de intervención del proyecto.
- 4.8.6.** Presentar los soportes del registro realizado ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge –CVS–, de las plantaciones forestales de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realizaron como medida de manejo por la afectación de las especies de flora en veda del proyecto, lo anterior en el caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
- 4.8.7.** Presentar las evidencias y soportes finales de los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios como acuerdos, convenios, registros entre otros, que aseguren la permanencia de la medida de manejo de rehabilitación ecológica y de reubicación de individuos de especies de bromelias en el área donde se desarrolló cada una de estas medidas, lo anterior en caso de que estos predios sean de propiedad privada".

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

Que el artículo 196 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que, se deberán tomar las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de

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

la flora, que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural, deban perdurar.

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

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

"Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, decláranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 796 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 0195 del 23 de julio de 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Área de desarrollo minero en el FY19"*, localizado en el municipio de San José de Uré del departamento de Córdoba.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6.

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

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

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

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

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

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

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

En mérito de lo expuesto;

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes al grupo taxonómico de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que van a ser afectadas por la remoción de la cobertura vegetal por el desarrollo de un área adicional dentro del proyecto *"Área de desarrollo minero en el FY19"*, localizado en el municipio de San José de Uré del departamento de Córdoba; lo anterior de acuerdo al muestreo de caracterización presentado por la sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6 y que determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1. Especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes reportadas para el área de intervención del proyecto.

Tipo	Familia	Especies
Orquídea	Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i>
Bromelia	Bromeliaceae	<i>Bromelia chrysantha</i>
Hepática	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea sp</i>
	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila sp</i>
Liquen	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium linkii</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis nanodes</i>
	Arthoniaceae	<i>Herpothallon sp1</i>
	Porinaceae	<i>Porina intemigrans</i>
Musgo	Calymperaceae	<i>Calymperes pallisotii</i>

Fuente: Tabla 3-3, 3-4 y 3-7 del documento con radicado MADs No. E1-2018-013734 del 11 de mayo de 2018.

Artículo 2. – El levantamiento parcial de veda de los grupos anteriormente señalados, se realiza para las especies localizadas en el área de intervención de un área adicional dentro del proyecto *"Área de desarrollo minero en el FY19"*, localizado en el municipio San José de Uré en el departamento de Córdoba, que abarca un área de 2,25 hectáreas y cuyas coordenadas de delimitación se presentan a continuación:

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

Tabla 2. Coordenadas de delimitación del área de intervención del proyecto y sobre las cuales se otorga el levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre.

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
1	836649	1367329	120	836413	1367270	239	836135	1367225	358	836622	1367402
2	836646	1367329	121	836413	1367269	240	836134	1367225	359	836623	1367402
3	836646	1367329	122	836410	1367269	241	836133	1367225	360	836623	1367402
4	836646	1367329	123	836409	1367268	242	836132	1367225	361	836625	1367403
5	836643	1367328	124	836406	1367267	243	836129	1367225	362	836625	1367404
6	836643	1367328	125	836402	1367266	244	836128	1367224	363	836626	1367404
7	836639	1367327	126	836402	1367266	245	836126	1367225	364	836629	1367407
8	836639	1367327	127	836401	1367266	246	836125	1367225	365	836629	1367407
9	836639	1367327	128	836398	1367265	247	836122	1367225	366	836631	1367407
10	836639	1367327	129	836395	1367264	248	836120	1367224	367	836631	1367408
11	836634	1367326	130	836393	1367264	249	836119	1367224	368	836633	1367409
12	836633	1367326	131	836389	1367264	250	836118	1367223	369	836633	1367409
13	836627	1367328	132	836388	1367264	251	836117	1367223	370	836636	1367411
14	836622	1367329	133	836385	1367263	252	836116	1367223	371	836636	1367412
15	836621	1367329	134	836383	1367263	253	836115	1367223	372	836636	1367412
16	836616	1367328	135	836378	1367263	254	836114	1367223	373	836640	1367413
17	836611	1367326	136	836378	1367263	255	836112	1367223	374	836645	1367416
18	836608	1367327	137	836377	1367263	256	836111	1367223	375	836647	1367417
19	836605	1367326	138	836373	1367263	257	836109	1367223	376	836648	1367418
20	836602	1367326	139	836370	1367262	258	836108	1367224	377	836655	1367422
21	836599	1367326	140	836369	1367262	259	836107	1367224	378	836656	1367423
22	836598	1367326	141	836365	1367262	260	836105	1367224	379	836656	1367424
23	836592	1367324	142	836364	1367262	261	836104	1367224	380	836656	1367424
24	836589	1367323	143	836361	1367261	262	836102	1367224	381	836658	1367425
25	836587	1367323	144	836359	1367261	263	836100	1367224	382	836661	1367426
26	836584	1367319	145	836355	1367261	264	836098	1367225	383	836662	1367426
27	836584	1367319	146	836354	1367261	265	836096	1367225	384	836663	1367427
28	836584	1367319	147	836348	1367260	266	836095	1367224	385	836665	1367429
29	836584	1367319	148	836347	1367260	267	836094	1367225	386	836666	1367430
30	836580	1367318	149	836346	1367260	268	836093	1367225	387	836670	1367428
31	836580	1367318	150	836341	1367259	269	836090	1367225	388	836672	1367427
32	836578	1367317	151	836340	1367259	270	836084	1367223	389	836672	1367427
33	836576	1367317	152	836336	1367258	271	836081	1367223	390	836673	1367427
34	836575	1367316	153	836335	1367258	272	836084	1367251	391	836673	1367426
35	836572	1367316	154	836334	1367258	273	836111	1367251	392	836674	1367425
36	836572	1367316	155	836329	1367257	274	836111	1367251	393	836674	1367425
37	836571	1367315	156	836329	1367257	275	836111	1367251	394	836674	1367425
38	836569	1367315	157	836328	1367257	276	836109	1367244	395	836674	1367425
39	836569	1367315	158	836325	1367257	277	836109	1367240	396	836675	1367424
40	836569	1367315	159	836324	1367256	278	836116	1367240	397	836679	1367421
41	836569	1367315	160	836323	1367256	279	836125	1367240	398	836680	1367421
42	836563	1367313	161	836322	1367256	280	836139	1367239	399	836683	1367418
43	836562	1367313	162	836320	1367256	281	836147	1367241	400	836684	1367417
44	836557	1367311	163	836319	1367255	282	836152	1367242	401	836685	1367416
45	836557	1367311	164	836318	1367255	283	836164	1367244	402	836686	1367415
46	836557	1367311	165	836315	1367255	284	836175	1367246	403	836686	1367415
47	836553	1367309	166	836313	1367254	285	836186	1367248	404	836688	1367415
48	836553	1367309	167	836308	1367253	286	836200	1367250	405	836687	1367415
49	836553	1367309	168	836308	1367253	287	836213	1367252	406	836688	1367414
50	836550	1367308	169	836306	1367253	288	836218	1367252	407	836690	1367412
51	836550	1367308	170	836300	1367253	289	836237	1367256	408	836690	1367411
52	836541	1367305	171	836300	1367253	290	836256	1367259	409	836692	1367409
53	836540	1367305	172	836299	1367252	291	836267	1367260	410	836693	1367409
54	836540	1367305	173	836297	1367252	292	836283	1367262	411	836693	1367408
55	836535	1367303	174	836295	1367252	293	836290	1367264	412	836695	1367406
56	836535	1367303	175	836291	1367251	294	836290	1367270	413	836696	1367406
57	836534	1367303	176	836289	1367251	295	836290	1367273	414	836695	1367405
58	836534	1367303	177	836286	1367250	296	836290	1367273	415	836695	1367404
59	836531	1367302	178	836284	1367249	297	836291	1367276	416	836695	1367404
60	836531	1367302	179	836282	1367249	298	836294	1367276	417	836694	1367403
61	836530	1367302	180	836279	1367248	299	836301	1367276	418	836694	1367403
62	836530	1367302	181	836278	1367248	300	836306	1367277	419	836693	1367401
63	836530	1367302	182	836275	1367248	301	836312	1367278	420	836693	1367400
64	836513	1367299	183	836273	1367247	302	836315	1367278	421	836692	1367398
65	836513	1367299	184	836269	1367247	303	836321	1367280	422	836692	1367397
66	836513	1367299	185	836267	1367246	304	836327	1367283	423	836692	1367395
67	836513	1367299	186	836263	1367246	305	836336	1367287	424	836691	1367395
68	836513	1367299	187	836261	1367246	306	836353	1367295	425	836690	1367393
69	836508	1367298	188	836257	1367245	307	836359	1367297	426	836690	1367392
70	836507	1367298	189	836255	1367245	308	836364	1367298	427	836689	1367390
71	836507	1367298	190	836252	1367245	309	836372	1367301	428	836689	1367389

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

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
72	836507	1367298	191	836252	1367245	310	836376	1367302	429	836688	1367388
73	836503	1367298	192	836251	1367244	311	836385	1367305	430	836688	1367387
74	836502	1367298	193	836247	1367244	312	836390	1367306	431	836688	1367386
75	836502	1367298	194	836246	1367244	313	836392	1367307	432	836688	1367385
76	836502	1367298	195	836241	1367243	314	836396	1367308	433	836686	1367382
77	836502	1367298	196	836239	1367243	315	836398	1367309	434	836686	1367381
78	836499	1367297	197	836239	1367243	316	836401	1367309	435	836685	1367379
79	836493	1367297	198	836235	1367242	317	836403	1367309	436	836684	1367377
80	836492	1367296	199	836233	1367242	318	836404	1367309	437	836684	1367376
81	836491	1367296	200	836230	1367241	319	836406	1367310	438	836684	1367375
82	836491	1367296	201	836229	1367241	320	836409	1367310	439	836683	1367374
83	836491	1367296	202	836225	1367240	321	836411	1367311	440	836682	1367373
84	836491	1367296	203	836223	1367240	322	836418	1367314	441	836682	1367372
85	836484	1367296	204	836220	1367239	323	836421	1367315	442	836682	1367370
86	836484	1367296	205	836218	1367239	324	836430	1367318	443	836681	1367369
87	836484	1367296	206	836214	1367238	325	836435	1367321	444	836681	1367368
88	836484	1367296	207	836212	1367238	326	836441	1367321	445	836680	1367366
89	836480	1367295	208	836211	1367238	327	836446	1367323	446	836680	1367364
90	836477	1367295	209	836206	1367238	328	836452	1367325	447	836679	1367363
91	836477	1367295	210	836204	1367237	329	836469	1367328	448	836678	1367361
92	836477	1367295	211	836203	1367237	330	836478	1367331	449	836677	1367358
93	836468	1367294	212	836199	1367236	331	836478	1367331	450	836677	1367357
94	836468	1367294	213	836198	1367236	332	836484	1367332	451	836676	1367355
95	836464	1367293	214	836196	1367236	333	836486	1367333	452	836675	1367353
96	836464	1367292	215	836192	1367235	334	836489	1367334	453	836675	1367352
97	836459	1367290	216	836190	1367235	335	836490	1367334	454	836673	1367348
98	836458	1367290	217	836185	1367234	336	836492	1367334	455	836673	1367347
99	836453	1367288	218	836183	1367234	337	836495	1367335	456	836673	1367346
100	836453	1367287	219	836178	1367233	338	836495	1367335	457	836672	1367344
101	836449	1367286	220	836176	1367233	339	836497	1367336	458	836671	1367342
102	836448	1367285	221	836175	1367233	340	836497	1367336	459	836671	1367341
103	836445	1367284	222	836172	1367232	341	836503	1367339	460	836670	1367341
104	836445	1367284	223	836171	1367232	342	836507	1367340	461	836667	1367338
105	836444	1367284	224	836169	1367231	343	836516	1367343	462	836666	1367338
106	836437	1367282	225	836168	1367231	344	836523	1367346	463	836666	1367338
107	836437	1367282	226	836163	1367231	345	836531	1367348	464	836662	1367335
108	836435	1367281	227	836161	1367230	346	836537	1367351	465	836662	1367335
109	836435	1367281	228	836160	1367230	347	836540	1367353	466	836660	1367334
110	836431	1367279	229	836155	1367229	348	836542	1367354	467	836660	1367334
111	836431	1367279	230	836153	1367229	349	836547	1367357	468	836658	1367333
112	836429	1367277	231	836153	1367229	350	836549	1367359	469	836657	1367333
113	836429	1367277	232	836152	1367229	351	836554	1367362	470	836653	1367331
114	836429	1367277	233	836148	1367228	352	836559	1367365	471	836653	1367331
115	836420	1367273	234	836148	1367228	353	836567	1367370	472	836653	1367331
116	836420	1367272	235	836145	1367228	354	836577	1367374	473	836649	1367330
117	836417	1367271	236	836143	1367227	355	836581	1367377	474	836649	1367329
118	836417	1367271	237	836139	1367226	356	836598	1367387			
119	836415	1367271	238	836138	1367226	357	836607	1367392			

Nota: Coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Colombia con origen Bogotá.

Fuente: Producto de la verificación cartográfica realizada en el programa ArcGis - ArcMap 10.2.2., a la cartografía y archivos digitales Shape de los expedientes ATV 0702 y ATV 0796.

Artículo 3. - La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, deberá realizar el reporte ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado para el área de intervención del proyecto y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal, donde se deberá incluir la determinación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente acto administrativo.

Parágrafo 1. - Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que incluya el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia, hábito

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

de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Parágrafo 2.- La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6 deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar en dentro del área de intervención del *"Área de desarrollo minero en el FY19"*, especies del grupo taxonómico de Anthocerotales y/o los individuos no reportados de las especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda nacional, establecidas mediante las Resoluciones No. 0316 de 1974, No. 0801 de 1977, No. 0096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 4. – La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6., deberá realizar las actividades de rescate, traslado y reubicación de los individuos de especies de bromelias y orquídeas, desarrollando los siguientes aspectos y reportando sus avances por medio de informes de seguimiento y monitoreo semestrales:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epífita, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:

- a) Rescatar el 100% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, con abundancias reportadas en el muestreo entre 1 a 110 individuos (*Bromelia chrysantha* y *Oeceoclades maculata*).
- b) Rescatar el 100% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, que no fueron reportados en el muestreo de caracterización y que sean encontrada durante la fase constructiva del proyecto.
- c) Los porcentajes de rescate de los individuos de especies de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto.
- d) Para el rescate de los individuos de especies de bromelias y orquídeas epifitas, se tendrá que realizar el ascenso a los forófitos previo a la tala o efectuar una tala controlada de los mismos, con el fin de que los individuos objeto de rescate no sean maltratados y se obtengan en las mejores condiciones físicas posibles para el traslado.

2. Efectuar la reubicación final de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas rescatados, en áreas que cuenten con condiciones físico-bióticas que permitan su establecimiento, adaptación y desarrollo, en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto.

3. Ejecutar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, incluyendo acciones correctivas y de manejo adaptativo tendientes a alcanzar una sobrevivencia del alrededor del 80% de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados y donde el tiempo mínimo del monitoreo y seguimiento deberá ser de dos

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

(2) años, contados a partir de la finalización de las acciones de reubicación de las especies.

Artículo 5. – La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, deberá realizar un proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, por la afectación de especies de musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, en un área total mínima de cero punto cinco (0,5) hectáreas, desarrollando los siguientes aspectos y reportando sus avances por medio de informes de seguimiento y monitoreo semestrales:

1. Realizar las acciones orientadas al desarrollo de un proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en un área total mínima de cero punto cinco (0,5) hectáreas, con el fin de rehabilitar áreas para el repoblamiento y desarrollo de especies de musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, por medio del incremento de potenciales forófitos de estas especies.
2. Establecer los diseños florísticos para la realización de la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida y a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional a plantar, partiendo de la selección de un ecosistema de referencia de acuerdo a la zona de vida y ecosistemas donde se encuentre el área seleccionada.
3. Implementar el diseño de la plantación por enriquecimiento vegetal, de forma que ocupe al menos la mitad del área total establecida para la realización de la medida de rehabilitación ecológica.
4. Establecer mínimo una (1) parcela de monitoreo, de forma que se valore el área donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve la rehabilitación de áreas para la generación hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional asociados a estos. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como colonización, fenología, presencia/ausencia, abundancia registrada en cobertura, hospederos y estado fitosanitario.
5. Realizar el aislamiento de las áreas donde se realizará la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, con el fin de evitar tensionantes que afecten el desarrollo de los individuos plantados, el cual deberá ejecutarse junto con el desarrollo de la medida de manejo y entregarse al finalizar los tiempos de seguimiento y monitoreo.
6. Reponer los individuos plantados en el área destinada para la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que, por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor del 80%. En caso de registrar un porcentaje de sobrevivencia menor al señalado, se deberá documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
7. Ejecutar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, incluyendo acciones correctivas y de manejo adaptativo, donde el tiempo mínimo de

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

ejecución y seguimiento que deberá ser de tres (3) años a partir de la terminación de las labores de plantación

8. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge –CVS, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de la especies de flora en veda del proyecto, lo anterior, en caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna de las figuras de protección.

9. Tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores o etapas del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora en veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantará ésta medida, deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

Artículo 6. – La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, 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 "Área de desarrollo minero en el FY19", que afecten especies de flora en veda nacional por la remoción de cobertura vegetal, para así conocer sus tiempos de ejecución y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

Artículo 7. – La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo para aprobación antes de iniciar las acciones de remoción de la cobertura vegetal e iniciar las medidas de manejo por afectación de flora en veda nacional en las áreas de intervención del proyecto "Área de desarrollo minero en el FY19", donde se incluya lo siguiente:

1. Presentar una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo con las acciones descritas en el **artículo 4** del presente acto administrativo y que incluya los siguientes aspectos:

- a. Identificación y selección final del área o de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas rescatados y donde se incluya como mínimo lo siguiente:
 - i. Criterios de selección, caracterización físico-biótica y tamaño en hectáreas del área o de las áreas seleccionadas.
 - ii. Tamaño y tipo de las unidades de cobertura vegetal y zona de vida.
 - iii. Coordenadas de delimitación de las áreas donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá.
 - iv. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación de las áreas donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados y de las unidades de cobertura terrestre presentes, acompañado del correspondiente archivo digital shape.

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

- v. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge -CVS-, en la selección final del área o de las áreas de reubicación de bromelias y orquídeas.
 - vi. Soportes de los acuerdos y los mecanismos realizados para asegurar que las acciones de reubicación perduren en el tiempo, en caso de que el predio o predios seleccionados sean de carácter privado.
- b. Reporte de la selección de los forófitos y hospederos para la reubicación de los individuos rescatados de las especies de bromelias y orquídeas, realizando las siguientes acciones:
- i. Escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar, lo anterior, para especies de hábito epifito.
 - ii. Realizar el análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación, con el fin de no sobrecargar el forófito.
 - iii. Marcar y georeferenciar los potenciales forófitos y hospederos con un sistema perdurable, para su posterior ubicación y seguimiento.
 - iv. Indicar el nombre científico, común y coordenadas de ubicación de los forófitos de reubicación seleccionados dentro de las áreas de reubicación escogidas.
- c. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas, lo anterior, en caso de que no se realice la reubicación del material vegetal rescatado el mismo día del rescate.
- d. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, donde se incluyan acciones correctivas y de manejo adaptativo, así como los respectivos indicadores de mortalidad y sobrevivencia, de aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos.
- e. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, donde las acciones de monitoreo y seguimiento semestral se realicen por dos (2) años, a partir de la terminación del rescate y reubicación de los individuos.
2. Presentar una propuesta para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, de acuerdo con las acciones descritas en el **artículo 5** del presente acto administrativo y donde se incluya como mínimo lo siguiente:
- a. Efectuar la selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque asociados a nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto, en un área mínima de cero punto cinco (0,5) hectáreas, indicando:

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

- i. Ubicación geográfica del área seleccionada (municipio, vereda, nombre del predio).
 - ii. Criterios para su selección.
 - iii. Descripción del estado de las coberturas vegetales con respecto al grado de disturbio que presenta.
 - iv. El tipo y el tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes en esta área.
 - v. Coordenadas de delimitación del área donde se realizará el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá.
 - vi. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación del área seleccionada para realizar la medida de manejo, acompañado del correspondiente archivo digital shape.
- b. Presentar los soportes (concepto técnico, oficio o acto administrativo oficial emitido por la Autoridad Ambiental regional competente) de la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge -CVS-, en la selección del área para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.
- c. Presentar los soportes de los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal perduren en el tiempo, lo anterior, en caso de que el área escogida para tal fin sea de carácter privado.
- d. Realizar la caracterización de la composición florística, en especial de las especies de musgos, hepáticas y líquenes y de sus forófitos, en el área seleccionada para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, donde dicha caracterización deberá realizarse antes del inicio de esta medida de manejo, indicando datos de diversidad y riqueza, composición y abundancia de especies.
- e. Realizar la selección y caracterización de la composición y estructura florística del ecosistema o ecosistemas de referencia a utilizar para los diseños de los arreglos florísticos a establecer en el proceso de rehabilitación, presentando la localización de estos ecosistemas de referencia y describiendo como estos se relaciona con la definición y selección de las especies y de los arreglos florísticos a establecer en el área a rehabilitar.
- f. Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización de composición florística del área seleccionada para la realización del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal y a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente, con base a las especies identificadas en un ecosistema de referencia seleccionado y caracterizado.
- g. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación, en la que 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 dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al

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

menos el 50 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.

- h. Incluir en los arreglos florísticos a establecer en el área donde se desarrollará la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes.
- i. Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia seleccionado y caracterizado, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).
- j. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal adquirido para el desarrollo de la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.
- k. Indicar las especificaciones técnicas del aislamiento del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.
- l. Presentar la localización y coordenadas de la parcela de monitoreo a utilizar en el proceso de la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.
- m. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, que incluya una periodicidad mínima semestral de los seguimientos y la descripción de las estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, así como las acciones correctivas y de manejo adaptativo para alcanzar una sobrevivencia de alrededor del 80%, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años, posterior a la terminación de las labores de plantación.
- n. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas dentro del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.
- o. Presentar indicadores 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 la rehabilitación ecológica mediante el enriquecimiento vegetal, los cuales deberán relacionarse con las parcelas de monitoreo requeridas en el artículo 5 del presente acto administrativo.
- p. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal y donde las actividades de monitoreo y seguimiento se realicen por tres (3) años a partir de la terminación de las labores de plantación.

Artículo 8. – La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio,

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

informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de bromelias y orquídeas, lo anterior, a partir de la finalización de la reubicación de estos individuos. Los informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades desarrolladas, donde se incluya como mínimo los siguientes aspectos:

1. Reporte de la cantidad de individuos de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto, de acuerdo a los porcentajes de rescate establecidos en el numeral 4.2.1 del presente concepto técnico, a partir del número total de individuos encontrados en toda el área de intervención del proyecto.
2. Indicar el número de individuos por especie de bromelias y orquídeas rescatadas, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).
3. Indicar los forófitos de reubicación marcados y georeferenciados en campo, mencionando familia, nombre científico y común, e indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).
4. Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).
5. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo por forófito u hospedero de reubicación, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de supervivencia y mortalidad, abundancia, aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos y estado fitosanitario, analizados por especie.
6. Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, para cumplir con una supervivencia de alrededor del 80%.
7. Presentar las acciones de corrección y manejo adaptativo respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas y realizando el análisis por especie.
8. Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, que se encuentren durante las acciones de aprovechamiento forestal, rescate y traslado, la cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y de los profesionales que realizaron la identificación acompañado del material fotográfico de estereoscopio o microscopio de apoyo usado en la determinación, según sea el caso.

Artículo 9. – La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, lo anterior, a partir de la terminación de las labores de plantación de los individuos dentro de los arreglos florísticos diseñados para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal. Los informes deberán consolidar la información relevante de los

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

informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades desarrolladas donde se incluya como mínimo los siguientes aspectos:

1. Reportar la superficie plantada con sus fechas de inicio y finalización, indicando tamaño en hectáreas y número de individuos por especie plantados por área.
2. Indicar las cantidades plantadas por especie de acuerdo con los arreglos florísticos establecidos dentro del área, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
3. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear durante el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal y para la reposición por mortalidad de individuos plantados, presentando las acciones de manejo de este material vegetal en vivero y/o acopio temporal.
4. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados.
5. Presentar los avances de los resultados de los indicadores de seguimiento y monitoreo al desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, resultantes del establecimiento de la parcela de monitoreo, en especial los asociados con los indicadores de monitoreo de la colonización, presencia/ausencia, fenología, abundancia registrada en cobertura, hospederos, estado fitosanitario y establecimiento de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles existentes y plantados en el área seleccionada para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal.
6. Presentar los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.
7. Reportar y describir las acciones de mantenimiento, seguimiento, monitoreo, correctivas y de manejo adaptativo del proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, para cumplir con una supervivencia de alrededor del 80%.

Artículo 10. – La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar el periodo indicado para las actividades de seguimiento y monitoreo por cada medida de manejo, en el cuál se deberá:

1. Compilar los datos y registros de los resultados de los seguimientos y monitoreos desarrollados en cumplimiento de cada una de las medidas de manejo establecidas, con el respectivo análisis de efectividad de su implementación.
2. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejos ejecutadas, teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento y monitoreo.
3. Reportar las especies de musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre y rupícola que se desarrollen y se registren dentro del área donde se desarrolló el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, lo anterior, comparado con la información de la caracterización de la composición florística en el área de

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

rehabilitación ecológica antes del inicio del medida de manejo y con los datos iniciales de caracterización de flora en veda nacional del área de intervención del proyecto.

4. Presentar los soportes de determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes que se encuentren durante el desarrollo del proyecto, así como de las especies que se registren dentro del área donde se desarrolló el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, soportado por un certificado de determinación de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico macro y micro de apoyo usado en la determinación taxonómica y la descripción de los procedimientos y métodos realizados.

5. Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles y otros sustratos dentro del área donde se desarrolló el proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, lo anterior, comparado con la información obtenida de la caracterización de la composición florística en el área de rehabilitación ecológica antes del inicio de la medida de manejo y con los datos iniciales de caracterización de flora en veda nacional del área de intervención del proyecto.

6. Presentar los soportes del registro realizado ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge -CVS-, de las plantaciones forestales de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realizaron como medida de manejo por la afectación de las especies de flora en veda del proyecto, lo anterior en el caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

7. Presentar las evidencias y soportes finales de los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios como acuerdos, convenios, registros entre otros, que aseguren la permanencia de la medida de manejo de rehabilitación ecológica y de reubicación de individuos de especies de bromelias en el área donde se desarrolló cada una de estas medidas, lo anterior en caso de que estos predios sean de propiedad privada.

Artículo 11.- La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 12.- La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 13.- La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

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

Artículo 14.- La sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 15.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 16.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 17.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Cerro Matoso S.A., con NIT. 860.069.378-6, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 18. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge –CVS-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 19. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 20. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

01 ABR 2019

EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS

Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:
Revisó:
Expediente:
Resolución:
Concepto Técnico No.:
Proyecto:
Solicitante:

Monica Jurado / Abogada Contratista DBBSE – MADS.
Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS
ATV 796.
Levantamiento.
0195 del 23 de julio de 2018.
Área de desarrollo minero en el FY19.
Cerro Matoso S.A.

