



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **2122**

(**09 NOV 2018**)

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

**EL DIRECTOR (E) 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. 2006 del 24 de octubre de 2018, modificada por la Resolución No. 2007 del 24 de octubre de 2018, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2017-027344 del 12 de octubre de 2017, la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Proyecto Vial Santana – Mocoa – Neiva"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Mocoa del departamento de Putumayo y Santa Rosa del departamento del Cauca.

Que a través del Auto No. 475 del 25 de octubre del 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Proyecto Vial Santana – Mocoa – Neiva"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Mocoa del departamento de Putumayo y Santa Rosa del departamento del Cauca, a cargo de la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, dando apertura al expediente ATV 688.

Que por medio del Auto No. 071 del 15 de marzo de 2018, esta Dirección, requirió información adicional a la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, para continuar con la evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda.

Que mediante el radicado No. E1-2018-017623 del 18 de junio de 2018, la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la respuesta a los requerimientos del Auto No. 071 del 15 de marzo de 2018.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 688, presentada por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, 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 *"Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad*

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

Funcional 6 – Proyecto Vial Santana – Mocoa – Neiva”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Mocoa del departamento de Putumayo y Santa Rosa del departamento del Cauca, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 266 del 5 de octubre de 2018, que estableció lo siguiente:

(...)

3 CONSIDERACIONES

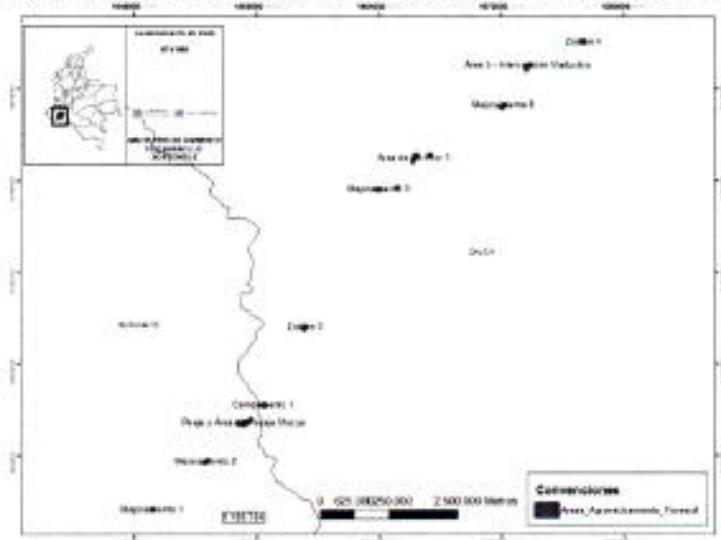
De acuerdo con la revisión de la información remitida por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., a través de los radicados MADS No. E1-2017-027344 del 12 de octubre de 2017 y No. E1-2018-017623 del 18 de junio de 2018, para la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de los individuos de la familia Cyatheaceae y de las especies vasculares y no vasculares, que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto denominado "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", del corredor vial Santana - Mocoa -Neiva, se realizan las siguientes consideraciones técnicas:

3.1 Localización del proyecto

En el documento con radicado No. E1-2018-017623 del 18 de junio de 2018, la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S. informó que las áreas de intervención puntual en las que se realizarán actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 del corredor vial Santana - Mocoa -Neiva, se localizan en jurisdicción de los municipios de Mocoa en el departamento de Putumayo y de Santa Rosa en el departamento del Cauca.

A partir de los insumos cartográficos en formato shape y las coordenadas de delimitación presentadas en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Oeste, se verificó la localización de las áreas que serán objeto de intervención y se pudo determinar que el solicitante delimitó 19 polígonos, que ocupan una superficie total de 18,02 hectáreas en las que se proyecta realizar las diferentes obras sobre la vía existente, como ampliación de calzada y reconstrucción de carriles, mejoramiento de segmentos viales en puntos críticos mediante la construcción de un viaducto, además de la construcción de un área de peaje y pesaje, un área de servicios, la inclusión de tres (3) zonas para la disposición de material de excavación y estériles (ZODME) y la instalación de dos (2) campamentos, coincidiendo con las áreas y su correspondiente extensión, como lo referenció la sociedad en la "Tabla 4. Áreas a ser intervenidas para el mejoramiento de la UF6" (**Error! No se encuentra el origen de la referencia. 2 del presente concepto**), del documento con radicado No. E1-2018-017623, en cuyas áreas se desarrollan los individuos de la familia Cyatheaceae, establecidos en veda a través de la Resolución No. 0801 de 1977 y las morfoespecies vasculares y no vasculares, incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977 que se encuentran en veda nacional y sobre las que se solicita el levantamiento parcial, a causa de su afectación.

Figura 2 Localización de las áreas de intervención en la Unidad Funcional 6



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del anexo "Cartografía", con radicado MADS No. E1-2018-017623.

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

Las coordenadas planas de delimitación de las áreas objeto de intervención en las que se reportan especies de flora silvestre en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y de Líquenes, fueron obtenidas del archivo "VEDA UNIDAD FUNCIONAL 6" del anexo "Cartografía", presentado con radicado MADS No. E1-2018-017623 del 18 de junio de 2018, y relacionadas en el **Anexo 01**. (Coordenadas de localización de las áreas de intervención del proyecto Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6), el cual hace parte integral del presente concepto técnico.

3.2 Caracterización biótica

Para la caracterización biótica de las áreas de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6, la sociedad presentó la descripción de las unidades ecológicas, señalando que se localizan en las zonas de vida de Bosque húmedo tropical (bh-T), Bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y Bosque muy húmedo premontano (bmh-Pm), de acuerdo con la clasificación de L.R. Holdridge (1978), el área de influencia de la UF6 se registra en el Zonobioma húmedo tropical de la Amazonía y Orinoquía y sobre el Orobionoma bajo de los Andes.

De acuerdo con lo señalado por el solicitante, las unidades de cobertura de la tierra fueron determinadas implementando la metodología CORINE Land Cover (IDEAM 2010) y teniendo en cuenta las características de la cubierta biofísica presente en las áreas de interés, se definieron once (11) coberturas, como se aprecia en la Tabla 5 del presente concepto. La anterior información se verificó en el archivo en formato shape "Cobertura_Tierra" relacionado en el anexo "Cartografía" y remitido con radicado No. E1-2018-017623 del 18 de junio de 2018, registrando predominio de la unidad de Pastos arbolados con 31,53% del total de las áreas a intervenir, seguido por la cobertura de Pastos limpios representados en 22,51% y la unidad de Red vial y terrenos asociados con el 15,06%. Con respecto a las coberturas naturales, se evidenció el reporte de las unidades de Bosque de galería y/o ripario, Bosque denso alto y Vegetación secundaria o en transición, que comprenden 1,13 ha, 1,07 ha y 0,33 ha respectivamente, equivalentes al 14% del área total sujeta a intervención.

3.3 Metodologías y resultados

3.3.1. Inventario de helechos arbóreos en veda

La sociedad indicó que en las áreas objeto de intervención se realizó el inventario al 100% de todos los individuos de helechos arbóreos con alturas superiores a dos (2) metros, y para la caracterización de la regeneración natural se realizó una modificación de la metodología de inventarios RAP (Rapid Assessment Program) (Gentry, 1982), estableciendo parcelas de 200 m² y registrando los especímenes en estado latizal y brinzal, de esta manera, en los resultados se registró en total 836 individuos con alturas iguales y superiores a dos metros, distribuidos en cuatro (4) especies reportadas como "Cyathea cf. bipinnatifida", "Cyathea cf. poeppigii", "Cyathea cf. pungens" y "Cyathea lasiosora".

En la revisión de la información aportada en el archivo "VEDA UNIDAD FUNCIONAL 6" del anexo "Cartografía" y en el archivo "HELECHOS ARBÓREOS" del anexo "DATOS CAMPO", se evidencia el reporte de 836 individuos de la familia Cyatheaceae, y tomando como insumo las coordenadas de los especímenes y el archivo en formato shape "HelechosArboreos", se procede a determinar su localización, corroborando que se encuentran en 13 de los 19 polígonos que componen las áreas de intervención para el mejoramiento y rehabilitación de la Unidad Funcional 6, como se relaciona en la siguiente tabla.

Tabla 8 Cantidad de individuos de helecho arborescente en las áreas de mejoramiento de la UF6

ÁREA DE INTERVENCIÓN	Número de individuos reportados en el inventario al 100% del género <i>Cyathea</i>			
	<i>C. cf. bipinnatifida</i>	<i>C. cf. poeppigii</i>	<i>C. cf. pungens</i>	<i>C. lasiosora</i>
Mejoramiento 1		1		17
Mejoramiento 2	2	2	38	392
Mejoramiento 3				117
Mejoramiento 4				1
Mejoramiento 5				2
Mejoramiento 6			1	10
Pesaje y Área de Pesaje Mocoa			30	90

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

ÁREA DE INTERVENCIÓN	Número de individuos reportados en el inventario al 100% del género <i>Cyathea</i>			
	<i>C. cf. bipinnatifida</i>	<i>C. cf. poeppigii</i>	<i>C. cf. pungens</i>	<i>C. lasiosora</i>
Área 1 - Intervención Viaductos			1	
Área 4 - Intervención Viaductos				3
Área 5 - Intervención Viaductos				10
Zodma 3			7	2
Campamento 1				1
Área de Servicio 1				109
TOTAL	2	3	77	754

Fuente: Adaptado por DBBSE de los archivos "VEDA UNIDAD FUNCIONAL 6" y "HELECHOS ARBOREOS" con radicado MADS No. E1-2018-017623.

En tal sentido, al verificar la información aportada en la base de datos "HELECHOS ARBOREOS" y soportados cartográficamente, se considera que procede el levantamiento parcial de veda para los 836 especímenes de la familia Cyatheaceae reportados para el presente proyecto y las coordenadas de localización de cada uno de los individuos se relacionan en el **Anexo 02** (Coordenadas de localización de los individuos de la familia Cyatheaceae en el proyecto Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6), el cual hace parte integral del presente concepto técnico.

3.3.2. Caracterización de especies vasculares y no vasculares en veda

En la información aportada con radicado No. E1-2018-017623 del 18 de junio de 2018, la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S. señaló que los muestreos de caracterización de las especies vasculares y no vasculares se llevaron a cabo en los individuos arbóreos con presencia de epifitas, en las coberturas determinadas como "Bosque denso alto", "Bosque de galería y/o ripario", "Vegetación secundaria o en transición", "Pastos arbolados", "Pastos enmalezados" y "Pastos limpios", sin embargo, sustenta que no se implementó la metodología propuesta por Gradstein et al. (2003), debido a que las coberturas vegetales en las cuales se registran individuos arbóreos, están compuestas por pequeñas extensiones que se encuentran distribuidas en las diferentes áreas de intervención de la vía existente (UF6) objeto de rehabilitación y mejoramiento; en donde dichas coberturas presentan un alto grado intervención antrópica, por tanto el solicitante señaló que el muestreo fue realizado en función de la disponibilidad de hospederos epifitos por cobertura, considerando válida la justificación una vez se corroboran las unidades de cobertura reportadas, su área de ocupación en cada uno de los polígonos puntuales de intervención, las características de la cubierta biofísica de la zona mediante la superposición de imágenes satelitales con los archivos en formato shape remitidos por la sociedad y la dinámica de fragmentación de las coberturas naturales allí presentes.

Para la estratificación vertical se implementó la zonificación propuesta por Johansson (1974), cuantificando los individuos vasculares presentes en las cinco (5) zonas en que fue dividido el forófito, según el método del autor, en tanto para las especies de los grupos de briófitos y líquenes, se valoró la cobertura por unidad de área registrada hasta una altura de tres (3) metros, estimando apropiada la metodología seleccionada para la distribución vertical de las especies de interés.

De acuerdo con lo argumentado por el solicitante, y tomando como insumo el archivo en formato shape "Forofitos" del anexo "Cartografía", se procede a verificar la cantidad de unidades muestrales evaluadas para el sustrato epifito en las coberturas indicadas con presencia de individuos arbóreos dentro de los polígonos a intervenir, arrojando 83 puntos de muestreo, sin precisar una distinción en la caracterización de los sustratos epifito, rupícola y terrestre, relacionando 37 de ellos en la cobertura de Bosque de galería y/o ripario, 8 en Pastos limpios, 24 para Pastos arbolados, y 14 puntos de muestreo en la unidad de Pastos enmalezados.

Sin embargo, al revisar la georreferenciación de los muestreos reportados en la base de datos denominada "Datos brutos campo (1)" y en las tablas 14, 15 y 16 del documento con radicado No. E1-2018-017623, se determinó que para el hábito epifito se evaluaron 47 forófitos, para el terrestre 14 puntos de muestreo y para el sustrato rupícola en total se realizaron 6 muestreos, evidenciando una diferencia de 16 puntos de muestreo menos, respecto de la información presentada en el archivo shape "Forofitos" del anexo "Cartografía" (Tabla 9).

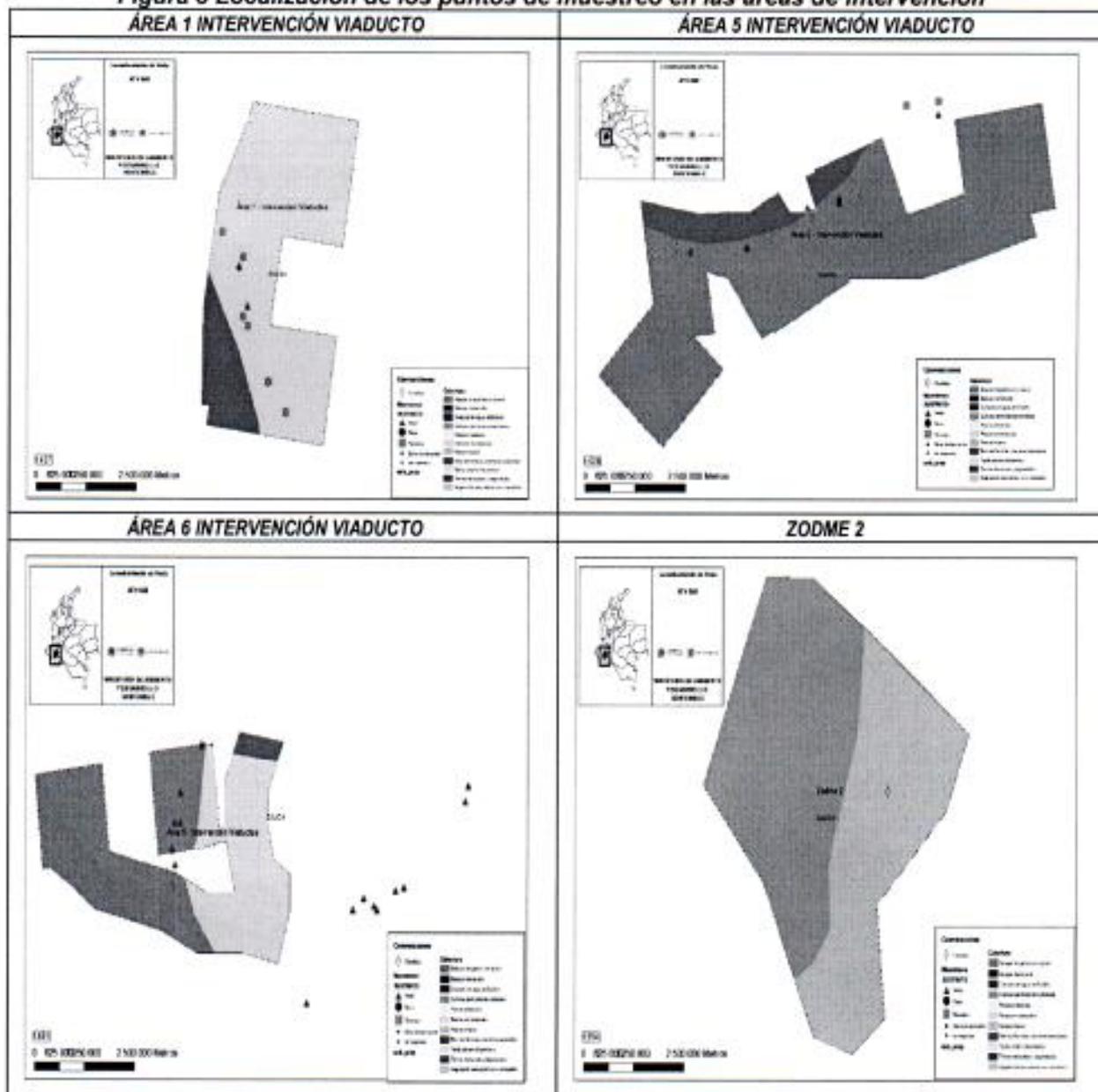
"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Tabla 9 Número de muestreos en las áreas de intervención de la Unidad Funcional 6

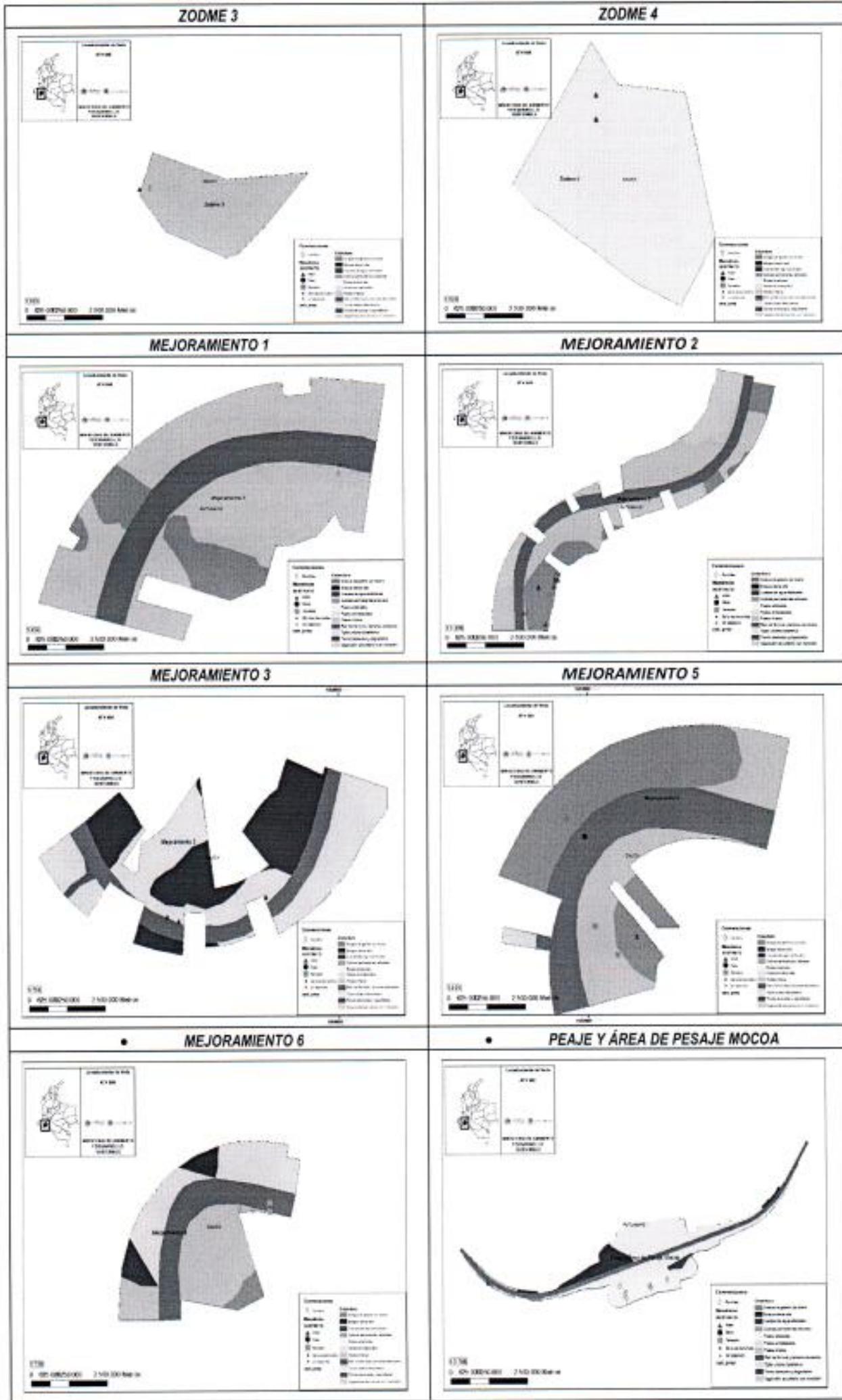
ÁREA DE INTERVENCIÓN	ÁREA (Ha)	Muestreos epífitos según shape "Forofitos"	Muestreos por sustrato según anexo "Datos brutos campo (1)"		
			Epifito	Rupícola	Terrestre
Mejoramiento 1	0,628	1	1		
Mejoramiento 2	1,622	10	7		
Mejoramiento 3	0,825	4	3		
Mejoramiento 4	0,452	--	--	--	--
Mejoramiento 5	0,368	5	1	1	3
Mejoramiento 6	0,491	2			2
Peaje y Área de Pesaje Mocoa	5,925	8	1		
Intervención Viaductos	1,138	33	23		9
Zodme 2	0,226	1	1		
Zodme 3	0,397	1	1		
Zodme 4	1,266	3	2		
Campamento 1	2,037	1		1	
Campamento 2	0,514	14	7	4	
Área de Servicio 1	2,129	--	--	--	--
TOTAL	18,02	83	47	6	14

Fuente: DBBSE adaptado del anexo "Datos brutos campo (1)" con radicado MADs No. E1-2018-017623.

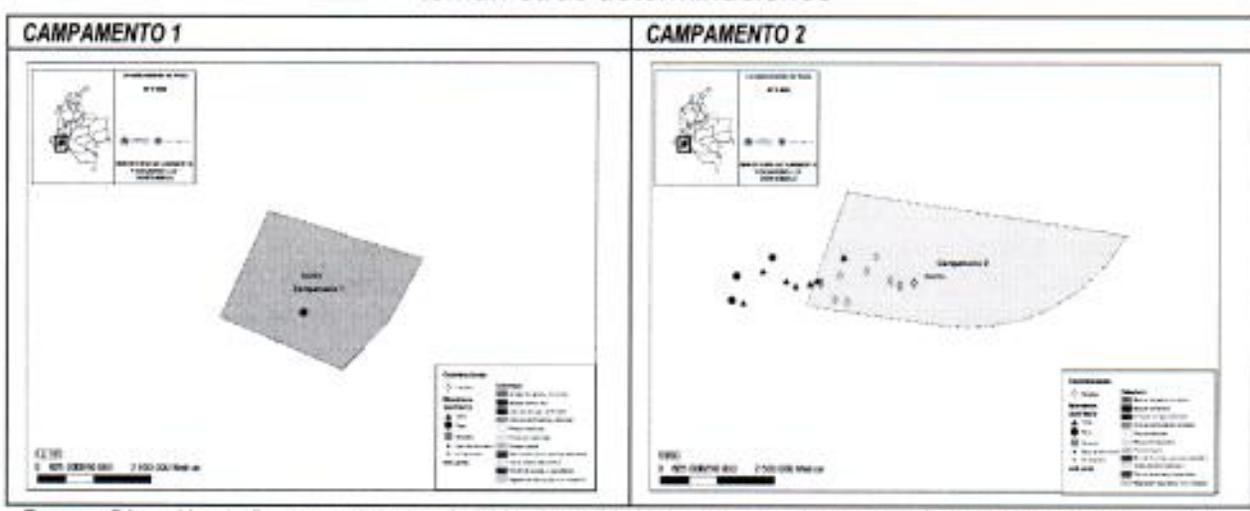
Figura 3 Localización de los puntos de muestreo en las áreas de intervención



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



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

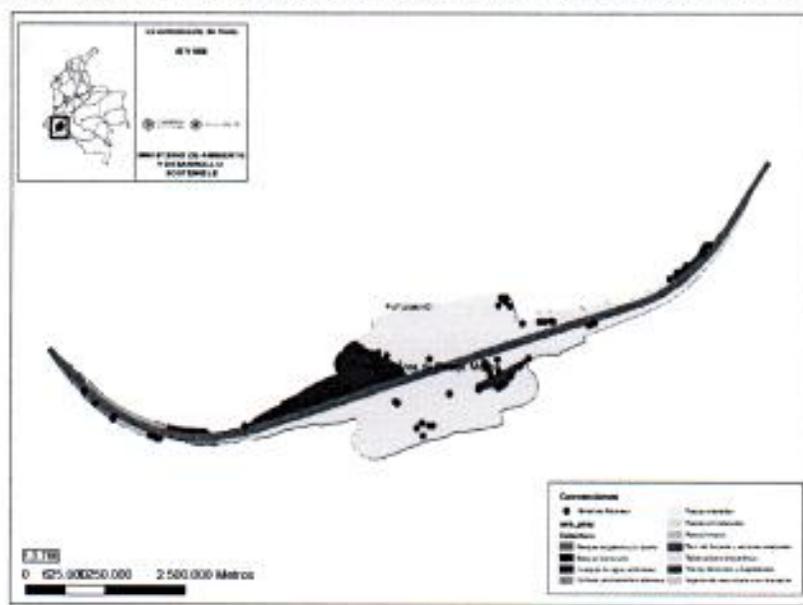


Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Adaptado de la información cartográfica radicado MADS E1-2018-017623

Así mismo se observó que dentro de las áreas puntuales de intervención, la sociedad realizó el muestreo en las coberturas de Bosque de galería y/o ripario, Pastos limpios, Pastos arbolados, Pastos enmalezados y Red vial y terrenos asociados, de acuerdo con la georreferenciación de las unidades muestrales para el sustrato epífita, reportadas en el anexo "Datos brutos campo (1)" y cruzándolo con la información del shape "Cobertura_Tierra".

De las evidencias expuestas, se resalta que aun cuando la sociedad indicó que se realizó el muestreo de caracterización de la flora epífita vascular y no vascular en la cobertura de Bosque denso alto, representada en 1,07 hectáreas de las áreas para la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad funcional 6, los soportes cartográficos y bases de datos remitidos con radicado No. E1-2018-017623, evidencian que para la referenciada cobertura no se reportó ningún muestreo, y con el propósito de corroborar la falta de caracterización, se verificó que ésta cobertura se encuentra distribuida en pequeñas áreas de ocupación al interior de cuatro (4) de los 19 polígonos de intervención: Mejoramiento 3, Mejoramiento 4, Mejoramiento 6 y en el Área de peaje y pesaje Mocoa, registrando en este último polígono una extensión de 0,633 ha de la cobertura en mención. De este modo se procedió a la superposición de imágenes de Google Earth, con los archivos en formato shape presentados por la sociedad en el anexo "Cartografía" del radicado No. E1-2018-017623, donde se observó que en la cobertura de Bosque denso alto del polígono de intervención denominado Área de peaje y pesaje, se reporta una gran cantidad de individuos de la familia Cyatheaceae, conformando parte considerable de la masa arbórea que se percibe en el área.

Figura 4 Localización de los helechos arbóreos en el Área de peaje y pesaje Mocoa



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del anexo "Cartografía", con radicado MADS No. E1-2018-017623.

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

La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., realizó el análisis de las especies vasculares y no vasculares en veda indicando la riqueza, composición florística, abundancia de las especies vasculares expresada en número de individuos, y la cobertura de las morfoespecies no vasculares expresada en unidad de área (cm²), presenta además información de la estructura vertical y la relación de los forófitos muestreados. En relación con los resultados presentados en el archivo "Datos brutos campo (1)" del anexo "DATOS CAMPO", para las áreas puntuales de intervención se reportan nueve (9) morfoespecies de la familia Bromeliaceae y 25 de la familia Orchidaceae, y para los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes se reportan sesenta y tres (63) morfoespecies no vasculares, distribuidas en 29 familias, 17 morfoespecies de musgos, 11 hepáticas y 35 morfoespecies de líquenes.

3.4 Determinación taxonómica de las especies

La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., en el anexo "CERTIFICADOS", allegó un archivo denominado "Certificado de identificación helechos", en el cual soporta la determinación taxonómica de cuatro muestras botánicas del género *Cyathea*, trabajo realizado por biólogo Francisco Fajardo Gutiérrez, profesional del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, quien cuenta con experiencia en la determinación de plantas en reconocidos herbarios, anexando la lista de especies que corresponden a las especies de helechos arborescentes reportadas para la presente solicitud de levantamiento parcial de veda.

En el archivo "Certificado_Vasculares" del mismo anexo, presentó el soporte de la determinación taxonómica de 33 muestras botánicas vasculares, emitido por la profesional Carol Andrea López Roper, certificando a nombre propio la determinación taxonómica de los ejemplares para el proyecto "Rehabilitación y mejoramiento Unidad Funcional 6", relacionando en el certificado nueve (9) especímenes de la familia Bromeliaceae y 24 especímenes de la familia Orchidaceae.

Adicionalmente, en el archivo "Certificado_No_Vasculares", remitió el soporte de la determinación taxonómica de las especies no vasculares realizado por la profesional Alejandra Suarez Corredor, licenciada en biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en el que certifica la determinación taxonómica de 63 ejemplares no vasculares (17 musgos, 11 hepáticas y 35 líquenes), para el proyecto "Rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – UF6", presentando el listado del material botánico determinado, correspondiendo a la totalidad de morfoespecies reportadas en los resultados del muestreo de caracterización.

3.5 Medidas de manejo

3.5.1 Especies de la familia Cyatheaceae

Por la afectación de los individuos de helechos arborescentes que registren alturas iguales o superiores a dos (2) metros, se deberá realizar el establecimiento de individuos de la misma especie en una proporción de 1:5, de acuerdo con el factor de reposición propuesto por la sociedad. Esta proporción se unifica dada la similitud en la proporción de reposición establecida para estas especies definida por esta Dirección.

En el eventual suceso de encontrar en las áreas puntuales de intervención para la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6, individuos pertenecientes a las especies de helechos arborescentes reportadas como "*Cyathea cf. bipinnatifida*", "*Cyathea cf. poeppigii*", "*Cyathea cf. pungens*" y "*Cyathea lasiosora*", y que registren alturas menores a dos (2) metros, la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., deberá realizar el bloqueo, traslado y reubicación del 80% de los individuos.

El establecimiento de los individuos de la familia Cyatheaceae por la reposición y por la reubicación de juveniles, se deberá realizar preferiblemente en sitios con vegetación arbórea, en donde se pretenda el enriquecimiento de masas boscosas, de acuerdo con el planteamiento del solicitante.

El porcentaje de esperado de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal que será establecido producto de la reposición y de la reubicación de juveniles de helechos arborescentes, deberá ser aumentado al 80%, para todos los individuos de la familia

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

Cyatheaceae. Se deberá implementar la resiembra de los individuos que mueran durante el periodo de seguimiento, como una acción correctiva en el caso de presentarse mortalidad superior al 20%.

La periodicidad con la que se adelanten las actividades de seguimiento y monitoreo se realizará a criterio de la sociedad, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia del 80% del material vegetal producto de la reposición, así como del material rescatado y reubicado (juveniles), en caso de presentarse.

Los informes de seguimiento y monitoreo de las actividades realizadas en cumplimiento de las medidas de reposición como de bloqueo y reubicación, se deberán presentar a esta Dirección con una periodicidad semestral.

Se deberá realizar ajustes al cronograma de actividades, en el que se proyecten las diferentes actividades propuestas en el establecimiento, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los especímenes para un periodo mínimo de tres (3) años, de acuerdo con lo planteado por la sociedad, teniendo en cuenta que éste tiempo de seguimiento será contado a partir de la fecha en que se finalicen las labores de plantación de los individuos de la familia Cyatheaceae, por consiguiente la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., deberá informar la fecha de terminación de las actividades de establecimiento de los helechos arbóreos.

Se precisa al solicitante que en el caso de encontrar otros individuos de helechos arborescentes pertenecientes a las familias Cyatheaceae y Dicksoniaceae en las áreas puntuales de intervención del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", se deberá adelantar un nuevo trámite de solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, antes de realizar cualquier actividad que genere su afectación.

Indicadores:

No se plantean indicadores que permitan evaluar el desarrollo y crecimiento, ni el estado fitosanitario de los individuos de la familia Cyatheaceae que serán objeto de reposición (y de reubicación en el caso de aplicar).

En cuanto al cálculo del porcentaje de sobrevivencia, se enfatiza que deberá aplicarse para cada especie de la familia Cyatheaceae, y se deberá tener en cuenta los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, de este modo, se presentará un consolidado de los valores acumulados de mortalidad y sobrevivencia.

Para la evaluación del estado fitosanitario de los helechos arborescentes, se indicará el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias, en relación con el número total de individuos objeto de reposición (y de reubicación en el caso de aplicar).

3.5.2 Especies vasculares en veda nacional

La medida de manejo que establece la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos a la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., por la afectación de las especies vasculares presentes en las áreas puntuales de intervención del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", consiste en realizar actividades de rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de todas las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se desarrollan en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), y que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia, indicando que para todas las especies de la familia Orchidaceae se deberá realizar el rescate y reubicación del 100% de los individuos que cumplan con los criterios de selección, teniendo en cuenta la importancia ecológica de esta familia y los esfuerzos que se adelantan para la conservación de las Orquídeas colombianas y sus hábitats.

Para las especies de la familia Bromeliaceae se deberá realizar el rescate y reubicación del 80% de los individuos que cumplan con los criterios de selección, siempre cuando las especies no se encuentren bajo categorías de amenaza.

Para el caso de las morfoespecies vasculares reportadas como "Aechmea sp1", "Aechmea sp2", y "Aechmea sp3", se deberá aumentar el porcentaje de rescate, considerando necesario

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

que hasta no alcanzar la mejora en la determinación taxonómica, mediante la cual se descarte que sean especies en estado de amenaza según la Resolución No 1912 de 2017, la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S. deberá realizar el rescate y reubicación del 100% de los individuos de estas especies que cumplan con los criterios de selección (fitosanitario, reproductivo y de senescencia); para lo cual, se deberá presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario, a través del procesamiento de muestras del material vegetal de las morfoespecies vasculares reportadas para el género *Aechmea*. Si con la mejora en la determinación, se verifica que las morfoespecies se encuentran en categoría de amenaza, el porcentaje de rescate y reubicación corresponderá al 100% de los individuos que cumplan con los criterios de selección anteriormente indicados, de lo contrario será del 80%, de acuerdo con la proporción establecida por esta autoridad.

Si durante las actividades de remoción de la cobertura vegetal en las áreas puntuales de intervención de la Unidad Funcional 6, se llegaran a encontrar otras especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae diferentes a las reportadas en la presente solicitud de levantamiento parcial de veda, el porcentaje de rescate y reubicación deberá corresponder al 100% de los individuos.

El material vegetal a rescatar, deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación establecidos, los cuales se aplicarán a los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae y que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia, y estará sujeto a la abundancia total de los individuos encontrados dentro de las áreas puntuales de intervención durante la ejecución de las obras y/o actividades que se realicen para el proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", precisando que la cantidad de individuos rescatados y reubicados deberá ser reportada ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, además de presentar la relación de la abundancia total por especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae registrada en las áreas de intervención, durante el desarrollo de las actividades.

El porcentaje de sobrevivencia para los individuos vasculares deberá ser del 80% como valor mínimo esperado, y se deberá aplicar para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y para cada una de las demás especies de las familias mencionadas, que en el eventual suceso sean encontradas y que sean objeto de rescate y reubicación.

En el caso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido para las especies vasculares objeto de rescate y reubicación, durante el periodo de seguimiento y monitoreo de la medida de manejo, la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., informará oportunamente a esta Dirección y deberá proponer y adelantar las medidas correctivas y de manejo pertinentes, que sean aprobada por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Es importante precisar a la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., que una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado a algún centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberá propender y adelantar las acciones necesarias para garantizar la sobrevivencia del 80% de los individuos de cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

Las actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de la flora vascular rescatada y reubicada, deberán realizarse por un periodo mínimo de dos (2) años, este periodo será contado a partir de la finalización de la reubicación de los individuos vasculares en los hospederos definitivos y la periodicidad con la que se adelanten estas actividades, será a criterio de la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., siempre y cuando se garantice la sobrevivencia del 80% del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., deberá tener en cuenta que el primer informe de seguimiento y monitoreo se presentará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento, mantenimiento y monitoreo a los individuos de orquídeas y bromelias reubicados en su hospedero o lugar definitivo, y se contará a partir de la finalización de la reubicación del material vegetal, para lo cual la sociedad deberá informar formalmente la fecha en que se concluyen dichas actividades

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

de reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los hospederos definitivos.

El solicitante deberá presentar el cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, de tal forma que se detallen las actividades de seguimiento a realizar, y en el que se contemple el tiempo de seguimiento de dos años, teniendo presente que el periodo de seguimiento, se deberá contar a partir de la finalización de la reubicación de los individuos vasculares en los hospederos definitivos.

Indicadores:

Se deberán presentar indicadores que permitan evaluar aspectos como la sobrevivencia de las especies reubicadas, la aparición de nuevos individuos, el estado fitosanitario y el seguimiento y evaluación del estado fenológico (vegetativo, floración, fructificación y de senescencia), cuyos indicadores deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae durante el periodo de monitoreo y seguimiento establecido.

3.5.3 Especies no vasculares en veda nacional

La propuesta de la sociedad consiste en "(...) realizar procesos de rehabilitación ecológica con especies nativas y potenciales forófitos para propiciar el establecimiento de estas especies epifitas que se adapten al ecosistema de bosque húmedo tropical (...)", considerando adecuada la estrategia planteada como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares.

En tal sentido, la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S. deberá adelantar el proceso de rehabilitación ecológica en un área de tres (3) hectáreas, a causa de la afectación local de las morfoespecies no vasculares reportadas, la pérdida de sus hábitats naturales por el aprovechamiento de especies y sustratos de crecimiento de las morfoespecies no vasculares en veda nacional y las unidades de cobertura en que se desarrollan, la medida debe tener como finalidad la creación de ambientes y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies afectadas de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, y en cuya área seleccionada se propicie la conectividad entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hídrico, permitiendo así la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies en veda a intervenir.

Las áreas seleccionadas en las que se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación deberán estar localizadas en zonas cercanas al área de influencia del proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6, en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacedores y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de bosque, de tal manera que se favorezca la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos afectados.

El solicitante deberá presentar las especies nativas arbóreas, para ser utilizadas como potenciales forófitos de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, en las que deberá incluir algunas especies nativas arbóreas y arbustivas de rápido crecimiento con distribución natural del Bosque húmedo tropical (bh-T), Bosque muy húmedo tropical (bmh- T) y Bosque muy húmedo premontano (bmh- Pm), que sean caracterizadas en los ecosistemas de referencia, para ser plantadas en las zonas desprovistas o con poca vegetación arbórea, las cuales estarán expuestas a la radiación lumínica directa, para así favorecer la sobrevivencia de aquellas especies de crecimiento moderado a lento y con bajos requerimientos de luz en sus etapas tempranas de desarrollo, con la finalidad de contribuir en el avance del proceso de rehabilitación, en especial del funcionamiento del área como hábitat adecuado para la colonización de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos afectados.

Se deberá presentar a esta Dirección el diseño florístico, la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, de acuerdo con las condiciones de las áreas que sean destinadas para adelantar la rehabilitación, todo lo anterior basado en ecosistemas de referencia que sean encontrados en el área de influencia del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6".

Así mismo, la sociedad deberá presentar la(s) representación(es) gráfica(s) del diseño florístico para adelantar el proceso de rehabilitación, conforme a las condiciones que registren las áreas

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

seleccionadas, teniendo presente las unidades de cobertura que las componen, el estado sucesional de la vegetación existente y el estadio de evolución que se espera alcanzar con la medida.

El porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal en el proceso de rehabilitación deberá corresponder al 90% como valor mínimo esperado, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. Se deberá realizar la resiembra de los individuos que mueran durante el periodo de seguimiento.

El seguimiento y monitoreo de las actividades a adelantar en la medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares, se realizará por un periodo mínimo de tres (3) años. Se indica que el tiempo de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido (individuos de especies nativas) y de la colonización de las especies no vasculares, será contado a partir del momento que se finalice las labores de plantación de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos, por este motivo la sociedad deberá presentar el cronograma en donde se reflejen las actividades a realizar y el tiempo.

El monitoreo de la colonización y el seguimiento al establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse) y sobre los individuos que serán plantados al interior de las áreas definidas para desarrollar el proceso de rehabilitación, se deberá realizar sobre mínimo ocho (8) árboles forófitos por hectárea, siguiendo la metodología del protocolo de muestreo rápido y representativo (metodología RRED) propuesto por Gradstein et al. (2003), y teniendo en cuenta el área requerida por esta autoridad, en total se deberá monitorear 24 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en el área de tres ha., establecidas para el proceso de rehabilitación. En la misma área a rehabilitar también se evaluará la colonización y establecimiento de las especies no vasculares sobre los sustratos rupícola y terrestre.

Al interior de las áreas definidas para adelantar el proceso de rehabilitación, la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., deberá realizar una caracterización de las especies no vasculares antes del establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, y otra al final del periodo de seguimiento y monitoreo (tres (3) años), para que una vez que se desarrollen estas actividades, se efectúe un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, entre los datos obtenidos en las áreas que sean intervenidas en el proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", con los datos registrados en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento, con el propósito de determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares reportadas en los nuevos hospederos y la efectividad de la medida implementada.

La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S. presentará informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las acciones adelantadas, por el periodo de tres (3) años, a partir de finalizar labores de plantación, en los que se relacionen el porcentaje de sobrevivencia de los individuos establecidos, el estado fitosanitario, el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies vasculares y no vasculares y el reporte de los mantenimientos que se lleven a cabo al interior de las áreas seleccionadas, soportado con registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía.

Se deberá presentar el primer informe de seguimiento, mantenimiento y monitoreo a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos que sirvan como potenciales forófitos de las morfoespecies no vasculares, contados a partir de finalizar labores de plantación, para lo cual la sociedad deberá informar formalmente la fecha en que se concluyen dichas actividades de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos en las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.

La sociedad deberá ajustar y presentar el cronograma de ejecución de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares), en el que se detallen las actividades a realizar en concordancia con el tiempo establecido por esta autoridad para el seguimiento y monitoreo de las actividades (tres (3) años), cuyo periodo se contará a partir de la fecha de finalización de las actividades de siembra del material vegetal.

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

Indicadores

Para la evaluación de las actividades de la medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares y el adecuado seguimiento, se requiere que la sociedad presente los indicadores de evaluación del estado fitosanitario, porcentaje de sobrevivencia y variables de crecimiento y desarrollo del material vegetal.

Al realizar el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos en las áreas a rehabilitar, se busca como objetivo principal la creación de hábitats y sustratos propicios para que se dé la colonización natural de las especies en veda afectadas, por esta razón la sociedad deberá diseñar y presentar indicadores adecuados para evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares, sobre los especímenes que serán plantados en el proceso de rehabilitación y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los briófitos y líquenes.

De otra parte, como resultado de la caracterización de la flora vedada, la sociedad reportó las morfoespecies "Macromitrium sp1", "Macromitrium sp2", "Sphagnum sp", "Jubula sp1", "Jubula sp2", "Jubula sp3" y "Cheilolejeunea sp" desarrollándose en las áreas puntuales de intervención para la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 del corredor vial Santana - Mocoa - Neiva, y teniendo en cuenta que algunas de las especies de los géneros Macromitrium, Sphagnum, Jubula y Cheilolejeunea, fueron establecidas en estado de amenaza como "Vulnerable (VU)" y "En peligro (EN)", según la Resolución No 1912 de 2017, se considera necesario que hasta no alcanzar la mejora en la determinación taxonómica, en la cual se descarte la presencia de las especies de los géneros mencionados, estas morfoespecies reportadas deberán ser contempladas como posibles especies en categoría de amenaza y adoptando medidas de manejo protectoras, para lo cual se deberá priorizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de cada morfoespecie, antes de adelantar las actividades de intervención de la cobertura vegetal; para lo cual, se debe presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario, mediante el procesamiento de las muestras botánicas de la morfoespecies de los géneros Macromitrium, Sphagnum, Jubula y Cheilolejeunea.

Si con la mejora en la determinación, se evidencia que las morfoespecies se encuentran en categoría de amenaza, el porcentaje de rescate y reubicación corresponderá al 50% del total de la cobertura de cada morfoespecie.

El valor mínimo del porcentaje de sobrevivencia de las morfoespecies reportadas inicialmente como "Macromitrium sp1", "Macromitrium sp2", "Sphagnum sp", "Jubula sp1", "Jubula sp2", "Jubula sp3" y "Cheilolejeunea sp", deberá estar alrededor del 60% de la cobertura reubicada de cada morfoespecie. Se deberá presentar los indicadores que permitan evaluar el estado fitosanitario y las medidas correctivas en el caso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido.

3.6 Áreas para adelantar las medidas de manejo propuestas

No se proponen áreas para adelantar las medidas de manejo planteadas por el solicitante. La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda registradas en la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento, permiso, concesión u otra autorización ambiental e instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas de manejo establecidas por el levantamiento de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se realicen las medidas de manejo para las especies en veda reportadas en las áreas de intervención del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", deberán ser diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

Se deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la respectiva propuesta de las áreas puntuales destinadas para adelantar las medidas de manejo, para ser objeto de evaluación y aprobación; describiendo sus características, cuyas áreas deberán estar ubicadas en sitios aledaños al proyecto "Actividades de rehabilitación y

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

mejoramiento de la Unidad Funcional 6", permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies afectadas y que continúen cumpliendo sus funciones ecológicas.

La sociedad deberá tener en cuenta que, en el proceso de selección de las áreas se deberá contar con la participación de las autoridades ambientales de acuerdo con la jurisdicción y en el caso de corresponder a terrenos de propiedad privada se deberá realizar acuerdos con el propietario del predio, garantizando que las acciones de manejo perduren en el tiempo.

En el caso que las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación no se encuentran bajo alguna figura de protección, deberá registrarse dicha área ante la Corporación Autónoma Regional de la jurisdicción, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

4 CONCEPTO

Acorde con la evaluación de la información remitida por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S. en los documentos técnicos y los anexos que soportan la solicitud de levantamiento parcial de veda nacional para las especies de flora silvestre que se encuentran en los polígonos de intervención y que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto denominado "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", mediante los radicados MADS No. E1-2017-027344 del 12 de octubre de 2017 y No. E1-2018-017623 del 18 de junio de 2018, y teniendo en cuenta lo señalado en las consideraciones técnicas del numeral 3 del presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

4.1 Determinar VIABLE el levantamiento parcial de veda de dos (2) individuos de la especie *Cyathea cf. bipinnatifida*, tres (3) individuos de la especie *Cyathea cf. poeppigii*, setenta y siete (77) individuos de la especie *Cyathea cf. pungens* y setecientos cincuenta y cuatro (754) individuos de la especie *Cyathea lasiosora*, que van a ser afectados en las 19 áreas puntuales de intervención del proyecto denominado "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", localizados en jurisdicción del municipio de Mocoa en el departamento de Putumayo y en el municipio de Santa Rosa en el departamento del Cauca, de acuerdo con la información del inventario forestal presentado por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, en el que se determinó la presencia de los individuos con alturas iguales o superiores a dos (2) metros y registrados con las coordenadas que se relacionan en el Anexo 02 "Coordenadas de localización de los individuos de la familia Cyatheaceae en el proyecto Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", el cual hace parte integral del presente concepto.

4.2 Determinar VIABLE el levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, que van a ser afectadas en las 19 áreas puntuales de intervención del proyecto denominado "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", localizadas en jurisdicción del municipio de Mocoa en el departamento de Putumayo y en el municipio de Santa Rosa en el departamento del Cauca y de acuerdo con la información del muestreo de caracterización presentado por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies vasculares en veda reportadas en el proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6"

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Aechmea angustifolia</i>	Orchidaceae	<i>Epidendrum sp2</i>
	<i>Aechmea contracta</i>		<i>Epidendrum sp3</i>
	<i>Aechmea penduliflora</i>		<i>Epidendrum sp4</i>
	<i>Aechmea sp1</i>		<i>Habenaria monorrhiza</i>
	<i>Aechmea sp2</i>		<i>Lycaste sp</i>
	<i>Aechmea sp3</i>		<i>Maxillaria farinifera</i>
	<i>Guzmania patula</i>		<i>Maxillaria sp1</i>
	<i>Tillandsia biflora</i>		<i>Maxillaria sp2</i>
	<i>Tillandsia fendleri</i>		<i>Maxillaria sp3</i>
Orchidaceae	<i>Acianthera sp1</i>		<i>Oncidium sp</i>

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

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
	<i>Acianthera</i> sp2		<i>Pleurothallis</i> aff. <i>siphoglossa</i>
	<i>Cyrtorchilum</i> sp		<i>Pleurothallis</i> sp1
	<i>Dichaea latifolia</i>		<i>Stelis argentata</i>
	<i>Eileanthus</i> sp		<i>Stelis</i> sp1
	<i>Epidendrum ramosum</i>		<i>Stelis</i> sp2
	<i>Epidendrum</i> sp		<i>Stelis</i> sp3
	<i>Epidendrum</i> sp1		<i>Telipogon</i> sp

Fuente: Anexo "DATOS CAMPO" y documento técnico radicado MADS No. E1-2018-017623.

Especies no vasculares en veda reportadas en el proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6"

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE	
	MUSGOS		LÍQUENES	
Bartramiaceae	<i>Breutelia chrysocoma</i>	Caliciaceae	<i>Dirinaria</i> sp2	
Brachytheciaceae	<i>Brachytecium</i> sp	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium interplexum</i>	
Calymperaceae	<i>Syrrophodon lycopodiodes</i>		<i>Coenogonium zonatum</i>	
	<i>Syrrophodon incompletus</i>	Collemataceae	<i>Leptogium azureum</i>	
Cryphaeaceae	<i>Schoenobryum</i> sp		<i>Leptogium chloromelum</i>	
Dicranaceae	<i>Leucobryum albicans</i>		<i>Leptogium isidiosellum</i>	
	<i>Octoblepharum albidum</i>		<i>Leptogium javanicum</i>	
Hypnaceae	<i>Isopterygium tenerum</i>		<i>Leptogium phyllocarpum</i>	
Meteoriaceae	<i>Orthostichella</i> sp		<i>Leptogium rugulosum</i>	
	<i>Squamidium nigricans</i>		<i>Leptogium vesiculosum</i>	
Orthotrichaceae	<i>Groufiella tomentosa</i>	Crocyniaceae	<i>Crocynia pyxinoides</i>	
	<i>Macromitrium</i> sp1	Graphidaceae	<i>Graphis angustata</i>	
	<i>Macromitrium</i> sp2		<i>Graphis subvirginea</i>	
	<i>Graphis tenella</i>			
Pilotrichaceae	<i>Cyclodictyon</i> sp	Hygrophoraceae	<i>Cora hirsuta</i>	
	<i>Lepidopilum</i> sp.		<i>Cora pavonia</i>	
Sphagnaceae	<i>Sphagnum</i> sp		<i>Dictyonema sericeum</i>	
Thuidiaceae	<i>Thuidium tamariscinum</i>	Lecanoraceae	<i>Ramboldia</i> sp	
	HEPÁTICAS		<i>Ramboldia</i> sp2	
Jubulaceae	<i>Frullania apiculata</i>	Lobariaceae	<i>Lobariella pallida</i>	
	<i>Frullania</i> sp1		<i>Sticta beauvoisii</i>	
	<i>Frullania</i> sp2		<i>Sticta dilatata</i>	
	<i>Jubula</i> sp1	Parmeliaceae	<i>Hypotrachyna caraccensis</i>	
	<i>Jubula</i> sp2		<i>Hypotrachyna costaricensis</i>	
	<i>Jubula</i> sp3		<i>Parmotrema</i> sp2	
	<i>Parmotrema</i> sp3			
Lejeuneaceae	<i>Cheilolejeunea</i> sp		<i>Usnea angulata</i>	
Metzgeriaceae	<i>Metzgeria leptoneura</i>		<i>Usnea</i> sp	
		Plagiochilaceae	Peltigeraceae	<i>Peltigera rufescens</i>
	<i>Plagiochila aerea</i>		Pertusariaceae	<i>Pertusaria</i> sp.
	<i>Plagiochila rutilans</i>			Physciaceae
	<i>Plagiochila</i> sp1		Teloschistaceae	<i>Teloschistes flavicans</i>
	LÍQUENES			
Arthoniaceae	<i>Herpothallon minimum</i>			
	<i>Herpothallon</i> sp1			
Caliciaceae	<i>Dirinaria</i> sp			

Fuente: Anexo "DATOS CAMPO" y documento técnico radicado MADS No. E1-2018-017623.

4.2.1 El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se desarrollan las 19 áreas puntuales de intervención del proyecto denominado "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", en un área total de 18,02 hectáreas, localizadas en jurisdicción del municipio de Mocoa en el departamento de Putumayo y en el municipio de Santa Rosa en el departamento del Cauca, y comprendidas en las coordenadas de delimitación que se relacionan en el **Anexo 01**. "Coordenadas de localización de las áreas de intervención del proyecto Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6)", el cual hace parte integral del presente concepto técnico.

4.3 La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, remitidos a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies en veda de los

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

grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Liqueños en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal del proyecto, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización, donde se deberá incluir el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario certificado, indicando la abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas **en el presente concepto técnico**, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

- 4.4** La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, 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 las 19 áreas puntuales de intervención para la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 del corredor vial Santana - Mocoa -Neiva, especies del grupo taxonómico de Anthocerotales y/o algún nuevo individuo de las especies en veda que se establecen en las Resoluciones No. 316 de 1974, No. 801 de 1977, No. 096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.
- 4.5** La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, como medida de manejo por la intervención de dos (2) individuos de la especie *Cyathea cf. bipinnatifida*, tres (3) individuos de *Cyathea cf. poeppigii*, setenta y siete (77) individuos de *Cyathea cf. pungens* y setecientos cincuenta y cuatro (754) individuos de *Cyathea lasiosora*, deberá implementar las siguientes actividades y articularlas con el programa propuesto "Plan de manejo de especies forestales y helechos arborescentes en veda" y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:
1. Realizar la reposición en una relación de 1:5, con individuos de las mismas especies, por la intervención de 836 especímenes reportados de la familia Cyatheaceae, que registraron alturas superiores e iguales a dos (2) metros, mediante la plantación de diez (10) individuos de la especie *Cyathea cf. bipinnatifida*, quince (15) individuos de *Cyathea cf. poeppigii*, trescientos ochenta y cinco (385) individuos de *Cyathea cf. pungens* y tres mil setecientos setenta (3770) individuos de *Cyathea lasiosora*, en el (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar la medida.
 2. Realizar el bloqueo, traslado y reubicación del 80% de los individuos en categorías de desarrollo juveniles de las especies *Cyathea cf. bipinnatifida*, *Cyathea cf. poeppigii*, *Cyathea cf. pungens* y *Cyathea lasiosora*, que presenten alturas menores a dos (2) metros y que sean encontrados en las 19 áreas puntuales de intervención, durante el inicio y avance de las actividades del proyecto, de acuerdo con la propuesto por la sociedad.
 3. Establecer los individuos de las especies *Cyathea cf. bipinnatifida*, *Cyathea cf. poeppigii*, *Cyathea cf. pungens* y *Cyathea lasiosora*, en áreas asociadas a rondas de cuerpos hídricos con presencia de vegetación arbórea, en donde se pretenda el enriquecimiento de masas boscosas, dando prelación a los sitios localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición y del rescate y reubicación de los juveniles no será intervenido.
 4. Alcanzar un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal, alrededor del 80%, para los individuos de las especies *Cyathea cf. bipinnatifida*, *Cyathea cf. poeppigii*, *Cyathea cf. pungens* y *Cyathea lasiosora*, que serán establecidos producto de la reposición y de la reubicación de juveniles (en el caso de aplicar). En el eventual suceso de registrar una mortalidad superior al 20%, se deberá documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 5. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, como una acción correctiva, garantizando alrededor del 80% de prendimiento del material vegetal para cada especie de helecho arborescente.

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

6. Realizar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de la familia Cyatheaceae, sobre la totalidad de los individuos establecidos por reposición y de los juveniles por rescate y reubicación, de presentarse.
 7. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos establecidos por reposición y de los juveniles por rescate y reubicación, para un período mínimo de tres (3) años contados a partir de la finalización de las labores de plantación de los individuos de las especies *Cyathea cf. bipinnatifida*, *Cyathea cf. poeppigii*, *Cyathea cf. pungens* y *Cyathea lasiosora*, con el fin de garantizar su permanencia en el nuevo hábitat.
- 4.6** La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, enmarcadas como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares (Bromelias y orquídeas), y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante un periodo mínimo de dos (2) años:
1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), calculado a partir de la abundancia total de los especímenes que se registre en las áreas puntuales de intervención y que cumplan con los criterios de selección (fitosanitario, reproductivo y de senescencia), de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. El 100% de la abundancia de los individuos de todas las especies de la familia Orchidaceae
 - b. El 80% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como "Aechmea angustifolia", "Aechmea contracta", "Aechmea penduliflora", "Guzmania patula", "Tillandsia biflora" y "Tillandsia fendleri"
 - c. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de bromelias reportadas como "Aechmea sp1", "Aechmea sp2", y "Aechmea sp3", en caso de pertenecer a las especies listadas en categoría de amenaza identificadas para el género *Aechmea*, según la Resolución No 1912 de 2017 o la que sustituya o modifique la misma. Si con la determinación taxonómica las especies no se encuentran en la Resolución No 1912 de 2017, el porcentaje de rescate y reubicación será del 80% de la abundancia total de los individuos para cada especie.
 - d. El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que sean encontradas en las 19 áreas puntuales de intervención para la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 del corredor vial Santana - Mocoa -Neiva, diferentes a las relacionadas en el **numeral 4.2.** del presente concepto técnico y que cumplan con los criterios de selección.
 2. Los individuos vasculares objeto de rescate, deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).
 3. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se encuentren en la totalidad de las 19 áreas puntuales de intervención para la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 del corredor vial Santana - Mocoa -Neiva, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto y no solo sobre la cantidad de individuos reportados en el muestreo, y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate-reubicación establecidos, aplicados a los individuos que cumplan con los criterios de selección.
 4. Para el rescate de los individuos epífitos se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.

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

5. *El (las) área(s) de reubicación deberá(n) poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos vasculares objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.*
 6. *Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.*
 7. *El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas en el nuevo hospedero deberá alcanzar como mínimo el 80% para cada especie. En el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, documentar las posibles causas y plantear las medidas correctivas y de manejo pertinentes a ejecutar.*
 8. *Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el caso de no ser posible, y de ser requerido trasladar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a las zonas de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberá adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con los porcentajes establecidos.*
 9. *Los valores de sobrevivencia que se registren deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.*
 10. *Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos u hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.*
 11. *Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.*
 12. *Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal rescatado y reubicado y permita obtener valoraciones que se presenten semestralmente en los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en cada informe de seguimiento.*
- 4.7** *La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, como medidas de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa denominado "Plan de manejo para las epifitas (vasculares y no vasculares) encontradas en las áreas de estudio", y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:*
1. *Priorizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de las morfoespecies reportadas como "Macromitrium sp1", "Macromitrium sp2", "Sphagnum sp", "Jubula sp1", "Jubula sp2", "Jubula sp3" y "Cheilolejeunea sp", que no cuenten con estructuras vegetales que permitan la determinación taxonómica a nivel de especie, antes de adelantar las actividades de intervención de la cobertura vegetal en el área de intervención.*
 - a. *Si con anterioridad al inicio de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, se realiza el mejoramiento de la determinación taxonómica de las morfoespecies*

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

señaladas, y se evidencia que éstas no se corresponden a las especies listadas en estado de amenaza según la Resolución No 1912 de 2017, no se deberán realizar las labores de rescate y reubicación y se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y servicios Ecosistémicos.

- b. Si al realizar el mejoramiento de la determinación taxonómica por parte de un herbario de las morfoespecies reportadas como "Macromitrium sp1", "Macromitrium sp2", "Sphagnum sp", "Jubula sp1", "Jubula sp2", "Jubula sp3" y "Cheilolejeunea sp", y se determina que pertenecen a las especies listadas en categoría de amenaza según la Resolución No 1912 de 2017, se deberá priorizar y realizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura para cada morfoespecie que sea encontrada en las áreas puntuales de intervención.
 - c. El valor mínimo del porcentaje de supervivencia, en caso de traslado y reubicación, deberá estar alrededor del 60% de la cobertura reubicada de cada morfoespecie. En caso de presentarse mortalidad superior se deberá establecer el porcentaje, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 - d. La reubicación del material vegetal deberá realizarse en áreas ecológicamente conservadas y en condiciones ambientales, zonas de vida y de sustrato similares a las del lugar de rescate.
 - e. Marcar y georreferenciar el (las) área(s) de reubicación y los nuevos hospederos de la cobertura de cada morfoespecie no vascular, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y adecuado seguimiento y control.
2. Adelantar el proceso de rehabilitación ecológica en un área de por lo menos tres (3) hectáreas, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de briófitos y líquenes afectadas, contemplando las siguientes actividades:
- a. Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, situadas en áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aladaños de cobertura boscosa, posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos, que estén localizadas en el área de influencia del presente proyecto, y de preferencia ubicadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.
 - b. Establecer en las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural de las zonas de vida en donde se desarrollará el proyecto, y de las especies que fueron registradas como forófitos de las especies en veda afectadas, incluyendo individuos de algunas especies nativas arbóreas y arbustivas de rápido crecimiento con distribución natural del Bosque húmedo tropical (bh-T), Bosque muy húmedo tropical (bmh- T) y Bosque muy húmedo premontano (bmh- Pm), que sean reportadas ante esta Dirección, en la caracterización de los ecosistemas de referencia escogidos del área de influencia.
 - c. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar el 100% del área señalada para la medida de rehabilitación.
 - d. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de especies nativas arbóreas y arbustivas, que sean encontradas en las áreas puntuales de intervención de la Unidad Funcional 6 del corredor vial Santana - Mocoa -Neiva, en el caso que sea posible, para ser establecidos en las áreas destinadas al proceso de rehabilitación ecológica.
 - e. Alcanzar el 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de supervivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el eventual suceso de registrar una menor supervivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada

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

especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

- f. Realizar el reemplazo o la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando el 90% de prendimiento del material vegetal.*
 - g. Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.*
- 3. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en las áreas en proceso de rehabilitación, durante un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos potenciales forófitos en las áreas seleccionadas.*
 - 4. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de musgos, hepáticas y líquenes registradas en los polígonos de intervención del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con la finalidad de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y establecer la efectividad de la medida implementada.*
- 4.8** *La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, deberá adelantar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies no vasculares en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones adelantadas, localizadas preferiblemente en zonas aledañas a las áreas de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:*
- 1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.*
 - 2. En el proceso de selección de las áreas, se deberá propender con la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y de la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, según corresponda su jurisdicción.*
 - 3. Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y ante la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, según corresponda su jurisdicción, las plantaciones de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares de las áreas puntuales de intervención del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.*
 - 4. La sociedad deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda en el marco de la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento, permiso, concesión u otra autorización ambiental e instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo establecidas para las especies de flora en veda asociadas a las áreas de intervención del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", deberán estar*

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

delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.

4.9 *La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información:*

- 1. Presentar el certificado de la determinación taxonómica hasta el nivel de especie, de las morfoespecies reportadas como "Macromitrium sp1", "Macromitrium sp2", "Sphagnum sp", "Jubula sp1", "Jubula sp2", "Jubula sp3", "Cheilolejeunea sp", "Aechmea sp1", "Aechmea sp2", "Aechmea sp3", "Epidendrum ramosum" y "Epidendrum sp", labor que deberá ser realizada por un herbario a partir de las muestras botánicas provenientes de las áreas puntuales de intervención para la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 del corredor vial.*
- 2. Presentar la propuesta del (las) área(s) seleccionada(s) para el establecimiento de los individuos de la familia Cyatheaceae, indicando:*
 - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s), con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.*
 - b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el (las) área(s) seleccionada(s) (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital soporte (shape file).*
 - c. Caracterización físico-biótica del (las) área(s) seleccionada(s) para la reposición y reubicación de los individuos de las especies reportadas como "Cyathea cf. bipinnatifida", "Cyathea cf. poeppigii", "Cyathea cf. pungens" y "Cyathea lasiosora".*
 - d. Presentar indicadores de seguimiento y monitoreo apropiados que permitan evaluar el desarrollo y crecimiento, el estado fitosanitario y los porcentajes de sobrevivencia y mortalidad de los individuos de la familia Cyatheaceae objeto de reposición (y de reubicación de juveniles en caso de aplicar), atendiendo las siguientes consideraciones:*
 - i. Para el cálculo del porcentaje de sobrevivencia, se tendrá en cuenta los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, de este modo, se presentará un consolidado de los valores acumulados de mortalidad y sobrevivencia.*
 - ii. En el planteamiento del porcentaje de sobrevivencia para los individuos de helechos arborescentes, se relacionarán los individuos que sobreviven con los individuos que serán objeto de reposición y de reubicación (juveniles).*
 - iii. En la evaluación del estado fitosanitario, se indicará el número de individuos de helechos arborescentes sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias, en relación con el número total de individuos objeto de reposición (y de reubicación de juveniles).*
 - e. Presentar un cronograma en el que se proyecten las diferentes actividades propuestas en el establecimiento, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los especímenes del género Cyathea, de acuerdo con el periodo de seguimiento establecido para la medida (mínimo de tres (3) años), y teniendo en cuenta el momento a partir del cual deberá ser contado (finalización de las labores de plantación de los individuos).*
- 3. Presentar la propuesta de las áreas seleccionadas para realizar la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:*
 - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación de los polígonos de las áreas seleccionadas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de sus correspondientes archivos en formato shape.*

2122
"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

- b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en las áreas seleccionadas (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo soporte en formato shape.
- c. Caracterización físico-biótica de las áreas seleccionadas para la reubicación de individuos de las especies vasculares.
- d. Coordenadas planas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en cada una de las áreas seleccionadas.
- e. Reporte de la cantidad de individuos forófitos seleccionados, indicando especie (nombre común, científico y familia), localización (predio, vereda, municipio)
- f. Reportar la carga de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.
- g. Presentar las medidas correctivas y de manejo a ejecutar, en el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia al 80% de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán reubicados.
- h. Presentar un cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, y presentarlo de manera independiente del cronograma de actividades de manejo de las especies no vasculares, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento (2 años) teniendo presente que se contará a partir del momento de finalización de las labores de reubicación, en el que se incluya y detallen las actividades de seguimiento a realizar.
- i. Presentar indicadores adecuados que evalúen la reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, la sobrevivencia, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:
 - i. Para determinar la cantidad de material a reubicar, se deberá relacionar los individuos que serán rescatados y reubicados, respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuya relación se aplica para cada especie, y el valor mínimo esperado corresponderá con los porcentajes rescate y reubicación que sean establecidos para las especies vasculares.
 - ii. Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta la relación de los individuos vivos respecto de la totalidad de los individuos objeto de reubicación, lo anterior, para cada especie vascular reubicada de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. Adicionalmente en la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener en cuenta los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.
 - iii. Para evaluar el estado fenológico, se deberá plantear indicadores de manera que se relacione la cantidad de individuos por especie reubicados en los nuevos hospederos que se encuentren en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración y fructificación, respecto de la totalidad de los individuos rescatados y reubicados por la especie; esta cuantificación se valorará durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento que sea establecido.
 - iv. En cuanto a la evaluación del estado fitosanitario de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que sean reubicados en los nuevos hospederos, se indicará el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias, en relación con el número total de individuos reubicados, por cada especie vascular.

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

- v. En relación con el indicador que evaluará la cantidad de renuevos, se señala que la sociedad reportará la aparición de nuevos individuos por cada especie, a partir de los especímenes que sean establecidos en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
4. Presentar la propuesta de las áreas seleccionadas para realizar el proceso de rehabilitación ecológica para generación de hábitat de las especies en veda nacional, en un área de tres (3) hectáreas, indicando:
- Localización de las áreas en donde se realizará la rehabilitación, precisando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente. Se deben seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.
 - Seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.
 - Coordenadas de delimitación de los polígonos de las áreas seleccionadas, en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo en formato shape.
 - Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).
 - Caracterización físico-biótica de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación.
 - Caracterización y georreferenciación de los polígonos seleccionados como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).
 - Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación.
 - Indicar las demás especies nativas arbóreas y arbustivas seleccionadas, y las de rápido crecimiento con distribución natural del Bosque húmedo tropical (bh-T), Bosque muy húmedo tropical (bmh- T) y Bosque muy húmedo premontano (bmh-Pm), que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, teniendo en cuenta que deberán ser definidas a partir de las especies reportadas en la caracterización de los ecosistemas de referencia escogidos del área de influencia.
 - Presentar los diseños florísticos seleccionados por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, indicando la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, acorde con las condiciones de cada una de las áreas que sean seleccionadas para adelantar la rehabilitación, considerando que sean zonas desprovistas o con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia del área de influencia del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", el cual será seleccionado a emular, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el **numeral 2 del numeral 4.7** del presente concepto técnico.
 - Presentar la(s) representación(es) gráfica(s) de los diseños florísticos seleccionados al interior de las áreas propuestas para la medida de rehabilitación, en la(s) 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 dichas áreas (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre las áreas escogidas (unidades de cobertura y estado sucesional de la vegetación), de forma que ocupe el 100% del área seleccionada.
 - Ajustar y presentar el cronograma de ejecución de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares (Proceso de rehabilitación y seguimiento a

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

la colonización de especies no vasculares), en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, teniendo en cuenta que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.

l. Presentar indicadores adecuados que permita evaluar la medida de manejo establecida por la afectación de las especies no vasculares en veda, atendiendo las siguientes consideraciones:

i. Indicadores de evaluación de la sobrevivencia, el estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas a establecer en las áreas a rehabilitar.

ii. Diseñar y presentar indicadores que permitan evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos que fueron objeto de levantamiento veda, sobre los individuos que serán plantados, sobre los árboles pre-existentes (en el caso de presentarse) y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los musgos, hepáticas y líquenes en las áreas destinadas para el proceso de rehabilitación.

m. Reportar el (las) área(s) puntual(es) de reubicación y los nuevos hospederos seleccionados, para la reubicación de la cobertura de las morfoespecies no vasculares, remitiendo las coordenadas planas de su localización en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, caracterización del (las) área(s), las unidades de cobertura en las que fueron establecidas, acompañado de los correspondientes archivos en formato shape.

5. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y con la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, según corresponda su jurisdicción, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y de la rehabilitación, soportadas con las copias de las mismas.

4.10 *La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", con la finalidad de dar inicio al seguimiento y control de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda.*

4.11 *La Sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares (bromelias y orquídeas y briofitos), por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*

1. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vascular reubicado, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos vasculares que serán objeto de rescate y reubicación, contados a partir de la fecha de finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.

2. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro de las áreas destinadas al desarrollo de la medida.

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

3. *Reporte de las acciones adelantadas para el rescate de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae y de briofitos, si la determinación taxonómica los clasifica como especies en categoría de amenaza.*
 4. *Reporte de la abundancia total registrada por especie durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.*
 5. *Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los nuevos forófitos u hospederos.*
 6. *Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
 7. *Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.*
 8. *Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración y fructificación, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.*
 9. *Avance en la implementación de la medida de manejo establecida, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.*
 10. *Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.*
 11. *En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
 12. *Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y con la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, según corresponda su jurisdicción, destinadas a la selección final de las áreas en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
- 4.12** *La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de la familia Cyatheaceae, del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas plantado para la medida de rehabilitación ecológica, y de la colonización de las especies no vasculares en la rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos, y de los helechos arborescentes por la reposición (y por la reubicación de juveniles en caso de aplicar). Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*
1. *En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de la familia Cyatheaceae, se deberá:*
 - a. *Informar la fecha en que se finalizan las labores de la plantación de diez (10) individuos de la especie *Cyathea cf. bipinnatifida*, quince (15) individuos de *Cyathea cf. poeppigii*, trescientos ochenta y cinco (385) individuos de *Cyathea cf. pungens* y tres mil setecientos setenta (3770) individuos de *Cyathea lasiosora*", en el (las) área(s) destinada(s) al desarrollo de la medida y de los individuos juveniles rescatados y reubicados en el caso de encontrar en las áreas de intervención.*

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

7. *Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y con la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, según corresponda su jurisdicción, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantará el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en la rehabilitación.*
- 4.13** *La Sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900866551-8, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*
1. *Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.*
 2. *Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación como acción que contribuya a la colonización de especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y Líquenes.*
 3. *Soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y ante la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, según corresponda su jurisdicción, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*
 4. *Realizar una caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.*
 5. *Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento las muestras botánicas, de las especies vasculares y no vasculares de interés que se caractericen en el área de rehabilitación, sea mediante certificado de herbario o por un profesional con experiencia, que soporte la determinación taxonómica de las especies de interés, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material macro y micro fotográfico de apoyo utilizado y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
 6. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos con propietarios, convenios, entre otros.*

(...)

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.

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

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

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

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

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

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

Que el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

"Artículo Primero: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborescente denominado comúnmente "Helecho Macho", "Palma Boba", ó "Palma Helecho", clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

Artículo Segundo: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; 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 688 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 266 del 5 de octubre de 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de dos (2) individuos de la especie *Cyathea cf. bipinnatifida*, tres (3) individuos de la especie *Cyathea cf. poeppigii*, setenta y siete (77) individuos de la especie *Cyathea cf. pungens* y setecientos cincuenta y cuatro (754) individuos de de la especie *Cyathea lasiosora*, y 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 *"Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Proyecto Vial Santana – Mocoa – Neiva"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Mocoa del departamento de Putumayo y Santa Rosa del departamento del Cauca.

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

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 Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8.

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

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

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

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

Que mediante la Resolución No. 2006 del 24 de octubre de 2018, se encargó al funcionario **LUÍS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO**, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para dos (2) individuos de la especie *Cyathea cf. bipinnatifida*, tres (3) individuos de la especie *Cyathea cf. poeppigii*, setenta y siete (77) individuos de la especie *Cyathea cf. pungens* y setecientos cincuenta y cuatro (754) individuos de la especie *Cyathea lasiosora*, que va a ser afectado por el desarrollo del proyecto *"Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Proyecto Vial Santana – Mocoa – Neiva"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Mocoa del departamento de Putumayo y Santa Rosa del departamento del Cauca, y acorde a la información del inventario forestal presentada por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, cuyas coordenadas de localización se presentan en el **Anexo 02** *"Coordenadas de localización de los individuos de la familia Cyatheaceae en el proyecto Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6"*, el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

Parágrafo.- En caso de encontrar en el desarrollo del proyecto otro(s) individuo(s) arbóreo(s) diferentes a los del objeto del presente levantamiento parcial de veda que no haya (n) sido reportado (s) o alguna especie diferente a esta(s) (especies del grupo taxonómico de Anthocerotales) y que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 801 de 1977 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, la sociedad deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Proyecto Vial Santana – Mocoa – Neiva", ubicado en jurisdicción de los municipios de Mocoa del departamento de Putumayo y Santa Rosa del departamento del Cauca, acorde al muestreo de caracterización presentado por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1. Especies vasculares en veda reportadas en el proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6"

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Aechmea angustifolia</i>	Orchidaceae	<i>Epidendrum</i> sp2
	<i>Aechmea contracta</i>		<i>Epidendrum</i> sp3
	<i>Aechmea penduliflora</i>		<i>Epidendrum</i> sp4
	<i>Aechmea</i> sp1		<i>Habenaria monorrhiza</i>
	<i>Aechmea</i> sp2		<i>Lycaste</i> sp
	<i>Aechmea</i> sp3		<i>Maxillaria farinifera</i>
	<i>Guzmania patula</i>		<i>Maxillaria</i> sp1
	<i>Tillandsia biflora</i>		<i>Maxillaria</i> sp2
	<i>Tillandsia fendleri</i>		<i>Maxillaria</i> sp3
	Orchidaceae		<i>Acianthera</i> sp1
<i>Acianthera</i> sp2			<i>Pleurothallis</i> aff. <i>siphoglossa</i>
<i>Cyrtochilum</i> sp			<i>Pleurothallis</i> sp1
<i>Dichaea latifolia</i>			<i>Stelis argentata</i>
<i>Elleanthus</i> sp			<i>Stelis</i> sp1
<i>Epidendrum ramosum</i>			<i>Stelis</i> sp2
<i>Epidendrum</i> sp			<i>Stelis</i> sp3
<i>Epidendrum</i> sp1			<i>Telipogon</i> sp

Fuente: Anexo "DATOS CAMPO" y documento técnico radicado MADS No. E1-2018-017623.

Tabla 2. Especies no vasculares en veda reportadas en el proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6"

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
MUSGOS		LÍQUENES	
Bartramiaceae	<i>Breutelia chrysocoma</i>	Caliciaceae	<i>Dirinaria</i> sp2
Brachytheciaceae	<i>Brachytecium</i> sp	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium interplexum</i>
Calymperaceae	<i>Syrrophodon lycopodiodes</i>		<i>Coenogonium zonatum</i>
	<i>Syrrophodon incompletus</i>	Collemataceae	<i>Leptogium azureum</i>
Cryphaeaceae	<i>Schoenobryum</i> sp		<i>Leptogium chloromelum</i>
Dicranaceae	<i>Leucobryum albicans</i>		<i>Leptogium isidiosellum</i>
	<i>Octoblepharum albidum</i>		<i>Leptogium javanicum</i>
Hypnaceae	<i>Isopterygium tenerum</i>		<i>Leptogium phyllocarpum</i>
Meteoriaceae	<i>Orthostichella</i> sp		<i>Leptogium rugulosum</i>
	<i>Squamidium nigricans</i>		<i>Leptogium vesiculosum</i>
Orthotrichaceae	<i>Groutiella tomentosa</i>	Crocyniaceae	<i>Crocynia pyxinoides</i>
	<i>Macromitrium</i> sp1	Graphidaceae	<i>Graphis angustata</i>
	<i>Macromitrium</i> sp2		<i>Graphis subvirginea</i>
<i>Cyclodictyon</i> sp	<i>Graphis tenella</i>		
Pilotrichaceae	<i>Lepidopilum</i> sp.	Hygrophoraceae	<i>Cora hirsuta</i>
Sphagnaceae	<i>Sphagnum</i> sp		<i>Cora pavonia</i>
Thuidiaceae	<i>Thuidium tamariscinum</i>	Lecanoraceae	<i>Dictyonema sericeum</i>
HEPÁTICAS			<i>Ramboldia</i> sp
Jubulaceae	<i>Frullania apiculata</i>	<i>Ramboldia</i> sp2	
	<i>Frullania</i> sp1	Lobariaceae	<i>Lobariella pallida</i>
	<i>Frullania</i> sp2		<i>Sticta beauvoisii</i>
	<i>Jubula</i> sp1		<i>Sticta dilatata</i>
	<i>Jubula</i> sp2	Parmeliaceae	<i>Hypotrachyna caraccensis</i>
	<i>Jubula</i> sp3		<i>Hypotrachyna costaricensis</i>
Lejeuneaceae	<i>Parmotrema</i> sp2		
Metzgeriaceae	<i>Parmotrema</i> sp3		
Plagiochilaceae	<i>Cheilolejeunea</i> sp		<i>Usnea angulata</i>
	<i>Metzgeria leptoneura</i>	<i>Usnea</i> sp	

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

FAMILIA	ESPECIE
	<i>Plagiochila sp1</i>
LÍQUENES	
Arthoniaceae	<i>Herpothallon minimum</i>
	<i>Herpothallon sp1</i>
Caliciaceae	<i>Dirinaria sp</i>

FAMILIA	ESPECIE
Peltigeraceae	<i>Peltigera rufescens</i>
Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp.</i>
Physciaceae	<i>Heterodermia leucomela</i>
Teloschistaceae	<i>Teloschistes flavicans</i>

Fuente: Anexo "DATOS CAMPO" y documento técnico radicado MADS No. E1-2018-017623.

Parágrafo. - El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", en un área total de **18,02 hectáreas**, localizadas en jurisdicción del municipio de Mocoa en el departamento de Putumayo y en el municipio de Santa Rosa en el departamento del Cauca, y comprendidas en las coordenadas de delimitación que se relacionan en el **Anexo 01**. "Coordenadas de localización de las áreas de intervención del proyecto Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6)", el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

Artículo 3. - La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre, litófito y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo de caracterización.

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

Artículo 4. - La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, como medida de manejo por la intervención de dos (2) individuos de la especie *Cyathea cf. bipinnatifida*, tres (3) individuos de *Cyathea cf. poeppigii*, setenta y siete (77) individuos de *Cyathea cf. pungens* y setecientos cincuenta y cuatro (754) individuos de *Cyathea lasiosora*, deberá implementar las siguientes actividades y articularlas con el programa propuesto denominado "Plan de manejo de especies forestales y helechos arborescentes en veda", y su ejecución será relacionada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:

1. Realizar la reposición en una relación de 1:5, con individuos de las mismas especies, por la intervención de 836 especímenes reportados de la familia Cyatheaceae, que registraron alturas superiores e iguales a dos (2) metros, mediante la plantación de diez (10) individuos de la especie *Cyathea cf. bipinnatifida*, quince (15) individuos de *Cyathea cf. poeppigii*, trescientos ochenta y cinco (385) individuos de *Cyathea cf. pungens* y tres mil setecientos setenta (3770) individuos de *Cyathea lasiosora*, en el (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar la medida.
2. Realizar el bloqueo, traslado y reubicación del 80% de los individuos en categorías de desarrollo juveniles de las especies *Cyathea cf. bipinnatifida*, *Cyathea cf. poeppigii*, *Cyathea cf. pungens* y *Cyathea lasiosora*, que presenten alturas menores a dos (2) metros y que sean encontrados en las 19 áreas puntuales de intervención, durante el

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

inicio y avance de las actividades del proyecto, de acuerdo con la propuesto por la sociedad.

3. Establecer los individuos de las especies *Cyathea cf. bipinnatifida*, *Cyathea cf. poeppigii*, *Cyathea cf. pungens* y *Cyathea lasiosora*, en áreas asociadas a rondas de cuerpos hídricos con presencia de vegetación arbórea, en donde se pretenda el enriquecimiento de masas boscosas, dando prelación a los sitios localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición y del rescate y reubicación de los juveniles no será intervenido.
4. Alcanzar un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal, alrededor del 80%, para los individuos de las especies *Cyathea cf. bipinnatifida*, *Cyathea cf. poeppigii*, *Cyathea cf. pungens* y *Cyathea lasiosora*, que serán establecidos producto de la reposición y de la reubicación de juveniles (en el caso de aplicar); en el eventual suceso de registrar una mortalidad superior al 20%, se deberá documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
5. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, como una acción correctiva, garantizando alrededor del 80% de prendimiento del material vegetal para cada especie de helecho arborescente.
6. Realizar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de la familia Cyatheaceae, sobre la totalidad de los individuos establecidos por reposición y de los juveniles por rescate y reubicación, de presentarse.
7. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos establecidos por reposición y de los juveniles por rescate y reubicación, para un período mínimo de tres (3) años contados a partir de la finalización de las labores de plantación de los individuos de las especies *Cyathea cf. bipinnatifida*, *Cyathea cf. poeppigii*, *Cyathea cf. pungens* y *Cyathea lasiosora*, con el fin de garantizar su permanencia en el nuevo hábitat.

Artículo 5. – La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, deberá implementar y priorizar las siguientes actividades, enmarcadas en la medida de manejo por la afectación de las especies vasculares (Bromelias y orquídeas) en su hábitat natural, y su ejecución será relacionada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de dos (2) años

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), calculado a partir de la abundancia total de los individuos que se registre en las áreas puntuales de intervención de la Variante Pamplona y su infraestructura asociada, y que cumplan con los criterios de selección (fitosanitario, reproductivo y de senescencia), de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. El 100% de la abundancia de los individuos de todas las especies de la familia Orchidaceae
 - b. El 80% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como "*Aechmea angustifolia*", "*Aechmea contracta*", "*Aechmea penduliflora*", "*Guzmania patula*", "*Tillandsia biflora*" y "*Tillandsia fendleri*"
 - c. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de bromelias reportadas como "*Aechmea sp1*", "*Aechmea sp2*", y "*Aechmea sp3*", en caso de pertenecer a las especies listadas en categoría de amenaza identificadas para el

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

género *Aechmea*, según la Resolución No 1912 de 2017 o la que sustituya o modifique la misma. Si con la determinación taxonómica las especies no se encuentran en la Resolución No 1912 de 2017, el porcentaje de rescate y reubicación será del 80% de la abundancia total de los individuos para cada especie.

- d. El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que sean encontradas en las 19 áreas puntuales de intervención para la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 del corredor vial Santana - Mocoa -Neiva, diferentes a las relacionadas en el **artículo 2** del presente acto administrativo y que cumplan con los criterios de selección.
2. Los individuos vasculares objeto de rescate, deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).
3. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se encuentren en la totalidad de las 19 áreas puntuales de intervención para la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 del corredor vial Santana - Mocoa -Neiva, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto y no solo sobre la cantidad de individuos reportados en el muestreo, y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate-reubicación establecidos, aplicados a los individuos que cumplan con los criterios de selección.
4. Para el rescate de los individuos epífitos se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.
5. El (las) área(s) de reubicación deberá(n) poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos vasculares objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.
6. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.
7. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas en el nuevo hospedero deberá alcanzar como mínimo el 80% para cada especie. En el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, documentar las posibles causas y plantear las medidas correctivas y de manejo pertinentes a ejecutar.
8. Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el caso de no ser posible, y de ser requerido trasladar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a las zonas de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberá adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con los porcentajes establecidos.

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

9. Los valores de sobrevivencia que se registren deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.
10. Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos u hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.
11. Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.
12. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia del 80% del material vegetal rescatado y reubicado, y permita obtener valoraciones que se presenten en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo.

Artículo 6. – La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa denominado *"Plan de manejo para las epifitas (vasculares y no vasculares) encontradas en las áreas de estudio"*, cuya ejecución será relacionada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo de tres (3) años, en las cuales se deberá contemplar los siguientes aspectos:

1. Priorizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de las morfoespecies reportadas como *"Macromitrium sp1"*, *"Macromitrium sp2"*, *"Sphagnum sp"*, *"Jubula sp1"*, *"Jubula sp2"*, *"Jubula sp3"* y *"Cheilolejeunea sp"*, que no cuenten con estructuras vegetales que permitan la determinación taxonómica a nivel de especie, antes de adelantar las actividades de intervención de la cobertura vegetal en el área de intervención.
 - a. Si con anterioridad al inicio de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, se realiza el mejoramiento de la determinación taxonómica de las morfoespecies señaladas, y se evidencia que éstas no se corresponden a las especies listadas en estado de amenaza según la Resolución No 1912 del 15 de septiembre de 2017, no se deberán realizar las labores de rescate y reubicación y se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y servicios Ecosistémicos.
 - b. Si al realizar el mejoramiento de la determinación taxonómica por parte de un herbario de las morfoespecies reportadas como *"Macromitrium sp1"*, *"Macromitrium sp2"*, *"Sphagnum sp"*, *"Jubula sp1"*, *"Jubula sp2"*, *"Jubula sp3"* y *"Cheilolejeunea sp"*, y se determina que pertenecen a las especies listadas en categoría de amenaza según la Resolución No 1912 del 15 de septiembre de 2017, se deberá priorizar y realizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura para cada morfoespecie que sea encontrada en las áreas puntuales de intervención.
 - c. El valor mínimo del porcentaje de supervivencia, en caso de traslado y reubicación, deberá estar alrededor del 60% de la cobertura reubicada de cada morfoespecie; en caso de presentarse mortalidad superior se deberá establecer el porcentaje, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

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

3. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en los diferentes sustratos al interior del (las) área(s) en proceso de rehabilitación, durante un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos potenciales forófitos en el (las) área(s) seleccionada(s).
4. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de musgos, hepáticas y líquenes registradas en los polígonos de intervención del proyecto *"Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6"*, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con la finalidad de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y establecer la efectividad de la medida implementada.

Artículo 7. – La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, 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 *"Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Proyecto Vial Santana – Mocoa – Neiva"*, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

Artículo 8. – La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, deberá adelantar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones adelantadas, localizadas preferiblemente en zonas aledañas a las áreas de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:

1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada; de ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (de los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.
2. En el proceso de selección de las áreas, se deberá propender con la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, según corresponda su jurisdicción.
3. Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y ante la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, según corresponda su jurisdicción, las plantaciones de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares de las áreas puntuales de intervención del proyecto *"Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6"*, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2. del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.

Artículo 9. – La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico relacionado con las medidas anteriormente establecidas y en el que se incluya la siguiente información:

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

- d. La reubicación del material vegetal deberá realizarse en áreas ecológicamente conservadas y en condiciones ambientales, zonas de vida y de sustrato similares a las del lugar de rescate.
 - e. Marcar y georreferenciar el (las) área(s) de reubicación y los nuevos hospederos de la cobertura de cada morfoespecie no vascular, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y adecuado seguimiento y control.
2. Realizar el proceso de rehabilitación ecológica en un área de por lo menos tres (3) hectáreas, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de musgos, hepáticas y líquenes afectadas, contemplando las siguientes actividades:
- a. Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, situadas en áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa, posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos, que estén localizadas en el área de influencia del presente proyecto, y de preferencia ubicadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.
 - b. Establecer en las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural de las zonas de vida en donde se desarrollará el proyecto, y de las especies que fueron registradas como forófitos de las especies en veda afectadas, incluyendo individuos de algunas especies nativas arbóreas y arbustivas de rápido crecimiento con distribución natural del *Bosque húmedo tropical (bh-T)*, *Bosque muy húmedo tropical (bmh- T)* y *Bosque muy húmedo premontano (bmh- Pm)*, que sean reportadas ante esta Dirección, en la caracterización de los ecosistemas de referencia escogidos del área de influencia.
 - c. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos el 100% del área establecida por esta Autoridad para la medida de rehabilitación.
 - d. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de especies nativas arbóreas y arbustivas, que sean encontradas en las áreas puntuales de intervención de la Unidad Funcional 6 del corredor vial Santana - Mocoa -Neiva, en el caso que sea posible, para ser establecidos en las áreas destinadas al proceso de rehabilitación ecológica.
 - e. Alcanzar el 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 - f. Realizar el reemplazo o la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando el 90% de prendimiento del material vegetal.
 - g. Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.

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

1. Presentar el certificado de la determinación taxonómica hasta el nivel de especie, de las morfoespecies reportadas como "*Macromitrium sp1*", "*Macromitrium sp2*", "*Sphagnum sp*", "*Jubula sp1*", "*Jubula sp2*", "*Jubula sp3*", "*Cheilolejeunea sp*", "*Aechmea sp1*", "*Aechmea sp2*", "*Aechmea sp3*", "*Epidendrum ramosum*" y "*Epidendrum sp*", labor que deberá ser realizada por un herbario a partir de las muestras **botánicas** provenientes de las áreas puntuales de intervención para la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 del corredor vial.
2. Presentar la propuesta del (de las) área (s) seleccionada (s) para el establecimiento de los individuos de la familia Cyatheaceae, indicando:
 - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s), con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente shape file.
 - b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el (las) área(s) seleccionada(s) (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el shape file.
 - c. Caracterización físico-biótica del (las) área(s) seleccionada(s) para la reposición y reubicación de los individuos de las especies reportadas como "*Cyathea cf. bipinnatifida*", "*Cyathea cf. poeppigii*", "*Cyathea cf. pungens*" y "*Cyathea lasiosora*".
 - d. Presentar indicadores de seguimiento y monitoreo apropiados que permitan evaluar el desarrollo y crecimiento, el estado fitosanitario y los porcentajes de sobrevivencia y mortalidad de los individuos de la familia Cyatheaceae objeto de reposición (y de reubicación de juveniles en caso de aplicar), atendiendo las siguientes consideraciones:
 - I. Para el cálculo del porcentaje de sobrevivencia, se tendrán en cuenta los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, de este modo, se presentará un consolidado de los valores acumulados de mortalidad y sobrevivencia.
 - II. En el planteamiento del porcentaje de sobrevivencia para los individuos de helechos arborescentes, se relacionarán los individuos que sobreviven con los individuos que serán objeto de reposición y de reubicación (juveniles).
 - III. En la evaluación del estado fitosanitario, se indicará el número de individuos de helechos arborescentes sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias, en relación con el número total de individuos objeto de reposición (y de reubicación de juveniles).
 - e. Presentar un cronograma en el que se proyecten las diferentes actividades propuestas en el establecimiento, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los especímenes del género *Cyathea*, de acuerdo con el periodo de seguimiento establecido para la medida (mínimo de tres (3) años), y teniendo en cuenta el momento a partir del cual deberá ser contado (finalización de las labores de plantación de los individuos).
3. Presentar la propuesta de las áreas seleccionadas para realizar la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:
 - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s) con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, soportados con los correspondientes shape file.

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

- b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el (las) área(s) seleccionada(s) (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo soporte en formato shape.
- c. Caracterización físico-biótica del (las) área(s) seleccionada(s) para la reubicación de individuos de las especies vasculares.
- d. Coordenadas planas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en cada una de las áreas seleccionadas.
- e. Reporte de la cantidad de individuos forófitos seleccionados, indicando especie (nombre común, científico y familia), localización (predio, vereda, municipio)
- f. Reportar la carga de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.
- g. Presentar un cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, y presentarlo de manera independiente del cronograma de actividades de manejo de las especies no vasculares, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento (2 años) teniendo presente que se contará a partir del momento de finalización de las labores de reubicación, en el que se incluya y detallen las actividades de seguimiento a realizar.
- h. Presentar un cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, y presentarlo de manera independiente del cronograma de actividades de manejo de las especies no vasculares, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento (2 años) teniendo presente que se contará a partir del momento de finalización de las labores de reubicación, en el que se incluya y detallen las actividades de seguimiento a realizar.
- i. Presentar indicadores adecuados que evalúen la reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, la sobrevivencia, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:
 - I. Para determinar la cantidad de material a reubicar, se deberá relacionar los individuos que serán rescatados y reubicados, respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuya relación se aplica para cada especie, y el valor mínimo esperado corresponderá con los porcentajes rescate y reubicación que sean establecidos para las especies vasculares.
 - II. Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta la relación de los individuos vivos respecto de la totalidad de los individuos objeto de reubicación, lo anterior, para cada especie vascular reubicada de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. Adicionalmente en la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener en cuenta los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.
 - III. Para evaluar el estado fenológico, se deberán plantear indicadores de manera que se relacione la cantidad de individuos por especie reubicados en los nuevos hospederos que se encuentren en los diferentes estados fenológicos:

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

vegetativo, floración y fructificación, respecto de la totalidad de los individuos rescatados y reubicados por la especie; esta cuantificación se valorará durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento que sea establecido.

- IV. En cuanto a la evaluación del estado fitosanitario de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que sean reubicados en los nuevos hospederos, se indicará el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias, en relación con el número total de individuos reubicados, por cada especie vascular.
 - V. En relación con el indicador que evaluará la cantidad de renuevos, se señala que la sociedad reportará la aparición de nuevos individuos por cada especie, a partir de los especímenes que sean establecidos en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
4. Presentar la propuesta del (de las) área (s) seleccionada (s) para realizar el proceso de rehabilitación ecológica para generación de hábitat de las especies en veda nacional, en un área de tres (3) hectáreas, indicando:
- a. Localización de las áreas en donde se realizará la rehabilitación, precisando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente. Se deben seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.
 - b. Seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.
 - c. Coordenadas de delimitación del (de los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s), en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, soportado con el correspondiente shape file.
 - d. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el shape file.
 - e. Caracterización físico-biótica del (de las) área (s) seleccionada (s), para el proceso de rehabilitación.
 - f. Caracterización y georreferenciación del (los) polígono(s) seleccionado(s) como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).
 - g. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente en el (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.
 - h. Indicar las demás especies nativas arbóreas y arbustivas seleccionadas, y las de rápido crecimiento con distribución natural del *Bosque húmedo tropical (bh-T)*, *Bosque muy húmedo tropical (bmh- T)* y *Bosque muy húmedo premontano (bmh-Pm)*, que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, teniendo en cuenta que deberán ser definidas a partir de las especies reportadas en la caracterización de los ecosistemas de referencia escogidos del área de influencia.
 - i. Presentar los diseños florísticos seleccionados por la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, indicando la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, acorde con las condiciones de cada una de las áreas que sean

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

seleccionadas para adelantar la rehabilitación, considerando que sean zonas desprovistas o con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia del área de influencia del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", el cual será seleccionado a emular, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el **numeral 2 del artículo 6** del presente acto administrativo.

- j. Presentar la(s) representación(es) gráfica(s) de los diseños florísticos seleccionados al interior de las áreas propuestas para la medida de rehabilitación, en la(s) 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 dichas áreas (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre las áreas escogidas (unidades de cobertura y estado sucesional de la vegetación), de forma que ocupe el 100% del área seleccionada.
 - k. Ajustar y presentar el cronograma de ejecución de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares), en el que se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, teniendo en cuenta que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.
 - l. Presentar indicadores adecuados que permita evaluar la medida de manejo establecida por la afectación de las especies no vasculares en veda, atendiendo las siguientes consideraciones:
 - I. Indicadores de evaluación de la sobrevivencia, el estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas a establecer en las áreas a rehabilitar.
 - II. Diseñar y presentar indicadores que permitan evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos que fueron objeto de levantamiento veda, sobre los individuos que serán plantados, sobre los árboles pre-existentes (en el caso de presentarse) y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los musgos, hepáticas y líquenes en las áreas destinadas para el proceso de rehabilitación.
 - m. Reportar el (las) área(s) puntual(es) de reubicación y los nuevos hospederos seleccionados, para la reubicación de la cobertura de las morfoespecies no vasculares, remitiendo las coordenadas planas de su localización en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, caracterización del (las) área(s), las unidades de cobertura en las que fueron establecidas, acompañado de los correspondientes shape file.
5. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y con la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y de la rehabilitación, soportadas con las copias de las mismas.

Artículo 10.- La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares

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

(bromelias y orquídeas y briofitos), por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vascular reubicado, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos vasculares que serán objeto de rescate y reubicación, contados a partir de la fecha de finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.
2. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro de las áreas destinadas al desarrollo de la medida.
3. Reporte de las acciones adelantadas para el rescate de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae y de briofitos, si la determinan taxonómica los clasifica como especies en categoría de amenaza.
4. Reporte de la abundancia total registrada por especie durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
5. Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los nuevos forófitos u hospederos.
6. Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
7. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
8. Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración y fructificación, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
9. Avance en la implementación de la medida de manejo establecida, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.
10. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
11. En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
12. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y con la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, según corresponda su jurisdicción, destinadas a la selección final de las áreas en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

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

Artículo 11.- La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de la familia Cyatheaceae, del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas plantado para la medida de rehabilitación ecológica, y de la colonización de las especies no vasculares en la rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos, y de los helechos arborescentes por la reposición (y por la reubicación de juveniles en caso de aplicar). Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de la familia Cyatheaceae, se deberá:
 - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de la plantación de diez (10) individuos de la especie *Cyathea cf. bipinnatifida*, quince (15) individuos de *Cyathea cf. poeppigii*, trescientos ochenta y cinco (385) individuos de *Cyathea cf. pungens* y tres mil setecientos setenta (3770) individuos de *Cyathea lasiosora*, en el (las) área(s) destinada(s) al desarrollo de la medida y de los individuos juveniles rescatados y reubicados en el caso de encontrar en las áreas de intervención.
 - b. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de los individuos por reposición de las especies "*Cyathea cf. bipinnatifida*", "*Cyathea cf. poeppigii*", "*Cyathea cf. pungens*" y "*Cyathea lasiosora*".
 - c. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos establecidos por reposición de los helechos arborescentes (y de los juveniles rescatados y reubicados en el caso de aplicar).
 - d. Consolidado semestral de los valores acumulados de desarrollo en altura, diámetro y número de frondas de los individuos establecidos por reposición de los helechos arborescentes (y de los juveniles rescatados y reubicados en el caso de aplicar).
2. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:
 - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos dentro de los diseños florísticos aprobados por esta Dirección, donde se incluyan las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en las áreas destinadas al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación (tres (3) hectáreas), con el propósito de dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido y de la colonización de las especies no vasculares.
 - b. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento, mantenimiento y monitoreo del material vegetal establecido, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de establecimiento del material vegetal en el área a rehabilitar.
 - c. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.

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

- d. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los individuos que serán plantados al interior de las áreas donde se desarrollará el proceso de rehabilitación y sobre los árboles existentes (en el caso de presentarse), en un mínimo de 24 forófitos constantes, distribuidos equitativamente en las tres (3) hectáreas en proceso de rehabilitación.
 - e. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares, sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.
 - f. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.
3. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.
 4. Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento, estado fitosanitario y sobrevivencia de las especies arbóreas y arbustivas nativas plantadas.
 5. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
 6. En el caso de registrarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 7. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y con la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantará el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en la rehabilitación.

Artículo 12.- La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, entregará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, un informe final en el que se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.
2. Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación como acción que contribuya a la colonización de especies de los grupos taxonómicos de Musgos, Hepáticas y Líquenes.
3. Soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA y ante la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

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

4. Realizar una caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto "Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6", soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.
5. Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento de las muestras botánicas, de las especies vasculares y no vasculares de interés que se caractericen en el área de rehabilitación, sea mediante certificado de herbario o por un profesional con experiencia, que soporte la determinación taxonómica de las especies de interés, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material macro y micro fotográfico de apoyo utilizado y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos con propietarios, convenios, entre otros.

Artículo 13.- La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 14.- La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, 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 15.- La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 16.- La sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, 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 17.- 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 18.- 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 19.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Aliadas para el Progreso S.A.S., con NIT. 900.866.551-8, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los

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

artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 20. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía – CORPOAMAZONÍA, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 21. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 22. – 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 09 NOV 2018



LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO
Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:

Revisó:

Expediente:

Resolución:

Concepto Técnico No.:

Proyecto:

Solicitante:

Anexo:

Katherine Roa Buitrago / Abogada Contratista DBBSE – MADSY

Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS

Monica Jurado / Abogada Contratista DBBSE – MADS

ATV 688.

Levantamiento.

266 del 5 de octubre de 2018.

Actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Proyecto Vial Santana – Mocoa – Neiva.

Aliadas para el Progreso S.A.S.

Un (1) CD.



2
2
2
2
2