



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **0848**

(**08 MAY 2017**)

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

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de No. 134 del 31 de enero de 2017, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2016-021063 del 09 de agosto de 2016, la sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán”*, ubicado en los municipios de Totoró e Inza del departamento del Cauca.

Que mediante el Auto No. 416 del 19 de agosto de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán”*, ubicado en los municipios de Totoró e Inza del departamento del Cauca, a cargo de la sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, dando apertura al expediente ATV 0456.

Que por medio del Auto No. 504 del 11 de octubre de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional, con el fin de continuar la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda.

Que mediante el radicado No. E1-2016-032103 del 07 de diciembre de 2016, la sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, presentó información adicional, en respuesta al Auto No. 504 del 11 de octubre de 2016.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0456, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud y la información adicional presentada por la sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, 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 *Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán”*, ubicado en los municipios de Totoró e Inza del departamento del Cauca, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 020 del 17 de marzo de 2017, que estableció lo siguiente:

“(…)

3 CONSIDERACIONES

[Firma manuscrita]

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

Una vez analizada la información remitida por la sociedad Meyan S.A., mediante radicados MADS E1-2016-021063 del 09 de agosto de 2016 (solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto) y E1-2016-032103 del 07 de diciembre de 2016 (información adicional requerida mediante Auto N° 504 del 11 de octubre de 2016); se presenta a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:

- *Con relación a la localización y descripción del proyecto, el solicitante menciona los municipios y departamento de localización, y especifica el tamaño en área y coordenadas de los tres tramos sobre los cuales se realizará actividades de mejoramiento vial y afectación de flora en veda nacional (Ver Tabla 1, 2 y 3 del presente concepto técnico), los cuales abarcan un total de 22,67 hectáreas.*

*Para el área de intervención de los tres tramos mencionados, el solicitante presenta las coordenadas en el sistema de referencia MAGNA OESTE, en el "Anexo 9. Coord poligonos lev veda.xlsx" del radicado MADS E1-2016-032103 del 07 de diciembre del 2016. Estas coordenadas fueron comparadas con los archivos digitales Shape del proyecto denominados "LineaProyecto.shp" y "AreaSolicitadaSustraer.shp", adjuntos en el anexo cartográfico del citado radicado, donde se pudo verificar que las coordenadas guardan relación con el tamaño del área y los polígonos de afectación de los tres tramos objeto de mejoramiento vial. También se pudo observar que en estos polígonos, se ubican los puntos de muestreo para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, así como la ubicación de los individuos de *Cyathea caracasana* dentro del tramo 3.*

En general, la información anteriormente descrita, es suficiente para conocer las características, alcance, tamaño y ubicación de las áreas de intervención de los tres tramos objeto de mejoramiento vial, sobre las cuales se realizará remoción de cobertura vegetal y afectación a especies de flora en veda nacional.

- *En cuanto a la caracterización biótica del área de intervención de los tres tramos sobre los cuales se realizarán actividades de mejoramiento vial, el solicitante indica el bioma, zona de vida y las unidades de cobertura terrestre, mostrando para estas últimas, el tamaño en hectáreas y porcentaje de área con relación al tamaño del área de intervención, presentando once unidades de cobertura terrestre, donde las cobertura de mayor representatividad son, la cobertura de Red vial y territorios asociados con 6 hectáreas (26,47% del total), seguida de la cobertura de Bosque denso bajo con 4,8 hectáreas (21,17% del total) y pastos limpios con 4,36 hectáreas (19,23% del total).*

Esta información permite concluir que, el área de intervención del proyecto presenta condiciones de humedad y de precipitación altas, que caracterizan al Bosque húmedo tropical (bh-T), las cuales son idóneas para el desarrollo de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, a pesar de encontrarse unidades de cobertura terrestres con intervención antrópica como los son pastos limpios, mosaico de cultivos y red vial (14,73 hectáreas que representan el 65% del área de intervención), lo anterior a causa de que las obras se realizarán a borde de carretera y sobre una vía existente.

- *Con respecto al censo forestal al 100% realizado y los resultados presentados por el solicitante, es importante mencionar que para tres tramos objeto de mejoramiento vial, se reportó la presencia de 129 individuos de la especie *Cyathea caracasana* dentro del área de intervención del sector 3 del proyecto, con alturas totales comprendidas entre 0,4 a 9 metros. Como soporte de la realización de este censo, el solicitante adjunta el "Anexo 6. Base de datos especies en veda" y "Anexo 6-5. Inv helechos arboreos.docx", en los cuales se presentan coordenadas de ubicación y datos dasométricos.*
- *Con relación a la metodología para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos (musgos, hepáticas y antocerotales) y líquenes de habito de crecimiento epifito, en el área de intervención de los tres tramos que serán objeto de mejoramiento vial; el solicitante describe que "(...) hizo una evaluación del 100% de*

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

los árboles y arbustos incluidos en el inventario forestal del proyecto que van a hacer intervenidos (...)", donde "(...) realizó recorrido y análisis de cada árbol presente en los polígonos de intervención (...). Es por esta razón que de los 290 árboles censados, solo se encontraron 73 individuos que presentaban epifitas con buenas características (...) cabe aclarar que los 217 forófitos restantes presentaban únicamente líquenes con deterioro en sus estructuras vegetativas, debido posiblemente a la contaminación con agroquímicos usados en las áreas de cultivos de papa y fresa aledaños a estos (...)"

En estos 73 árboles, realizaron registro de abundancias (cobertura en cm² y número de individuos según el caso) en la estratificación vertical del forófito, teniendo en cuenta los planteamientos de Johansson (1974)¹, donde solo se muestrearon las zonas A, B y C (Base del tronco, tronco, dosel bajo) por razones de seguridad laboral. Estos resultados se evidencian en el "Anexo 2. Base de datos estratificación vertical sp habito epifito.xlsx" y en "Anexo 6. Base de datos especies en veda", del radicado MADS E1-2016-032103 del 07 de diciembre del 2016.

Esta evaluación al 100% de los árboles del área de intervención del proyecto, pudo ser corroborada en el "Anexo 4. Base de datos inventario forestal.xlsx" del citado radicado, donde se reporta un total de 290 individuos arbóreos con DAP > 10 cm (93 árboles para el Tramo 1, 40 árboles para el Tramo 2 y 157 árboles para el Tramo 3), en su mayoría individuos de las especies *Eucalyptus grandis* y *Escallonia myrtilloides*, dentro de los cuales 73 individuos registraron presencia de flora epífita en veda nacional.

En cuanto a los resultados presentados por el solicitante de la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos (musgos y hepáticas) y líquenes, en el área de intervención de los tres tramos objeto de mejoramiento vial, indican que obtuvieron:

- ✓ Un total de 56 registros para 8 especies de bromelias y 104 registros para 22 especies de orquídea, resultante del muestreo de 73 forófitos.
- ✓ Un total de 237 registros para 25 especies de líquenes, 243 registros para 32 especies de musgo y 51 registros para tres especies de hepáticas, resultante del muestreo de 73 forófitos.
- ✓ Los resultados reportados, se obtuvieron de 691 registros de flora epífita en veda, resultado del muestreo de 72 forófitos para un área de 7,26 hectáreas en unidades de cobertura Arbustal, Bosque de galería, Bosque denso bajo, Pastos enmalezados y Pastos arbolados, y de 1 forófito muestreado para 4,37 hectáreas en la unidad de cobertura de Mosaico de cultivos; donde para esta última unidad de cobertura se considera aceptable el muestreo, dadas las características de esta cobertura donde predominan los cultivos.
- ✓ No se presentó reportes para las unidades de cobertura de Red vial y territorios asociados, Tejido urbano discontinuo, Tierras desnudas y degradadas y Pastos limpios, que suman un total de 11,03 hectáreas. Para estas áreas se considera que, por sus características de intervención antrópica y baja disponibilidad de forófitos, no requieren ser muestreadas para este caso particular, debido al contexto y alcance de las obras de mejoramiento a borde y sobre vía existente.
- ✓ La anterior información pudo evidenciarse en el "Anexo 6. Base de datos especies en veda" del radicado MADS E1-2016-032103 del 07 de diciembre del 2016, específicamente en los siguientes archivos: "Anexo 6-1. Inv especies bromelias epifitas", "Anexo 6-3. Inv especies orquideas epifitas", "Anexo 6-6. Inv líquenes epifitos", "Anexo 6-7. Inv musgos epifitos" y "Anexo 6-10. Inv hepaticas epifitas".

A continuación se presenta una tabla comparativa de la cantidad de forófitos evaluados con relación al área de intervención muestreada:

¹ Johansson, D., 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forests. Acta Phytogeografica Suecica. 59: 1-129.

J. A. D. 27

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

Tabla 1. Cantidad de forófitos evaluados con relación al área de intervención muestreada.

Cobertura	Área (ha)	N° forófitos muestreados	
		por cobertura	por hectárea
Arbustal	0,33	3	9,09
Bosque de galería	0,55	33	60,00
Bosque denso bajo	4,79	12	2,51
Pastos enmalezados	0,78	23	29,49
Pastos arbolados	0,81	1	1,23
Total	7,26	72	9,92

Fuente: Basada en el Anexo 4A y Anexo 6 del documento con radicado MADs E1-2016-032103 del 07 de diciembre de 2016.

En este sentido, se puede afirmar que se realizó el muestreo de aproximadamente 10 forófitos por hectárea, en unidades de cobertura Arbustal, Bosque de galería, Bosque denso bajo, Pastos enmalezados y Pastos arbolados, siendo representativa para estas coberturas vegetales muestreadas, cumpliendo con la cantidad de forófitos a muestrearse por hectárea establecida en el “Protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis)”, propuesto por Gradstein et al. (2003)², el cual establece el muestreo de mínimo ocho árboles del dosel maduro por hectárea para especies de flora epífita.

Esta comparación se realiza, debido a que este protocolo es uno de los más empleados para la caracterización de vegetación epífita, ya que se fundamenta en experiencias de investigación de autores en América Tropical, apoyados en diseños muestrales y curvas de acumulación de especies, basados en el número de especies epífitas registradas contra del número de árboles muestreados, proporcionando información del tamaño mínimo de la muestra (Gradstein 1992, Wolf 1993, Hietz y Lobo 1996, Shaw y Bergstrom 1997, Annaselvam y Parthasarathy 2001, Flores-Palacios y García-Franco 2001 y Rauer y Rudolph 2001)³.

En general, los resultados presentados por el solicitante, incluyen los análisis de composición, riqueza, diversidad, estratificación vertical en el forófito, preferencia de forófitos y representatividad del muestreo, los cuales se relacionan en el numeral 2.4 del presente concepto, lo cual permite concluir que, pese a la dominancia de unidades de cobertura con intervención antrópica como los son pastos limpios, mosaico de cultivos y red vial (14,73 hectáreas que representan el 65% del área de intervención), la composición y diversidad de flora en veda, es resultado de las condiciones de humedad que caracteriza la zona, evidenciándose una riqueza y diversidad alta para el grupo de los musgos.

La anterior información descrita y evaluada en este ítem, fue aportada y precisada por el solicitante en atención a los numerales 1 al 5 del artículo 1 del Auto N° 504 del 11 de octubre de 2016.

- Con relación a la metodología de muestreo en sustrato terrestre y rupícola de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, el solicitante presentó el muestreo en 40 parcelas de 50 x 10 m (Ver numeral 2.3.2 del presente concepto técnico), para un área de intervención de 22,67 hectáreas en los tres tramos objeto de mejoramiento vial del proyecto, realizando y muestreando aproximadamente dos (2) parcelas por hectárea.

Esta intensidad de muestreo se considera representativa, debido a que cumple con la generalidad de las metodologías de caracterización florística, que tienen un soporte técnico en revista especializadas, que indican que se deberá realizar una (1) parcela de muestreo de vegetación por hectárea, donde varía las dimensiones de la parcela y muestreos de estructura vertical y horizontal dentro de la misma, de acuerdo al tipo y características de la vegetación objeto de estudio.

² Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

³ Citado en: Gradstein et al. (2003). Op cit.

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

Los resultados de este muestreo realizado, se evidenció en los anexos presentados por el solicitante en la carpeta denominada "Anexo 6. Base de datos especies en veda" del radicado MADS E1-2016-032103 del 07 de diciembre del 2016, específicamente en los siguientes archivos: "Anexo 6-2. Inv especies bromelias terrestres", "Anexo 6-4. Inv especies orquídeas terrestres", "Anexo 6-7. Inv líquenes terrestres", "Anexo 6-9. Inv musgos terrestres" y "Anexo 6-11. Inv hepáticas terrestres".

En estos anexos se pudo verificar los siguientes resultados: 3 especies de bromelias en 21 parcelas de las 40 establecidas, 11 especies de orquídeas en 28 parcelas, 7 especies de líquenes en 18 parcelas, 9 especies de musgo en 38 parcelas y 2 especies de hepáticas en 18 parcelas, obteniendo en general una diversidad y riqueza alta para el área de intervención de los tres tramos, a pesar del grado de alteración antrópica de algunas de sus unidades de cobertura terrestre.

La representatividad de este muestreo, también fue evaluada por parte del solicitante mediante curvas de acumulación de especies (Ver numeral 2.4 del presente concepto técnico), donde se presenta un buen muestreo, ya que los diversos estimadores empleados (CHAO y JACK), muestran cómo el número de especies se va acumulando en función del número acumulado de muestras, observándose que las líneas de estos estimadores en las gráficas presentadas, tienden a ser asintóticas.

- Con respecto a la determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, la sociedad manifiesta que "(...) para la identificación taxonómica NO se realizó coleta de material vegetal ya que la Sociedad MEYA S.A. no cuenta con permiso de colecta. La identificación de especies en veda de carácter vasculares se realizó mediante el uso de fotografías que posteriormente fue determinada por el equipo de profesionales de la Fundación Endémica y para morfo-especies en veda de carácter no vascular se realizó mediante la revisión de información depositadas en la sala de referencia del herbario del museo de historia natural de la Universidad del Cauca, esta revisión fue realizada con el apoyo del Biólogo Jairo Hernán Gamboa; en cuanto al censo forestal y de Helechos arbóreos fue realizado por el Ingeniero Forestal Miguel Andrés Martínez (...)" En los Anexos 7 y 8 se presentan los soportes y certificaciones de estas actividades.*

Por lo tanto y teniendo en cuenta que el solicitante se apoyó en profesionales con conocimiento en el tema de flora en veda nacional y empleo fuentes de información de tipo científico y académico, sumado a que las identificaciones en su mayoría se encuentran determinadas a nivel de especie, se considera válida las actividades de determinación realizadas para este proyecto en particular.

La anterior información descrita y evaluada en este ítem, fue aportada y precisada por el solicitante dando alcance a lo requerido en el numeral 6 del artículo 1 del Auto N° 504 del 11 de octubre de 2016.

- En relación a las medidas de manejo por la afectación de especies de flora en veda nacional, el solicitante propone dos medidas de manejo: Rescate, traslado y reubicación de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas, y realizar un proceso de restauración ecológica con especies nativas en un área de una (1) hectárea. La anterior información fue aportada y precisada por el solicitante, dando alcance a lo requerido en el numeral 7 del artículo 1 del Auto N° 504 del 11 de octubre de 2016.*

La medida de rescate, traslado y reubicación, se considera adecuada para los individuos de bromelias y orquídeas, ya que promueven la conservación del acervo genético de estas especies a nivel local; sin embargo, se deberá realizar el rescate, traslado y reubicación de acuerdo a las abundancias reportadas por especie, a su nivel de determinación taxonómica y a su reporte en alguna categoría de amenaza. Estas precisiones se realizarán en el numeral 4 del presente concepto técnico. Para los individuos de especies de briofitos y líquenes, los cuales son más susceptibles a cambios de luminosidad, ph y temperatura generados por actividades de

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

reubicación, se considera apropiado aceptar la medida de recuperación, dado que fueron presentadas ambas opciones.

Para la medida de “Recuperación de las poblaciones de especies no vasculares”, se considera que esta deberán encaminarse hacia la realización de un proceso de rehabilitación, con el fin de promover el repoblamiento y desarrollo de briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, por medio del incremento de potenciales forófitos de estas especies en áreas con relictos de bosque o de importancia ambiental para la zona, lo anterior teniendo en cuenta la diversidad y riqueza de flora en veda nacional reportada para el área de intervención.

Esta rehabilitación deberá tener en cuenta el estado del área seleccionada para tal fin, con respecto al grado de disturbio que está presente, es decir, si el área seleccionada requiere recuperar bordes de fuentes hídricas, conectar relictos de bosque o si el área esta desprovista de vegetación, donde los diseños florísticos a implementar serán diferentes en cada caso con respecto a cantidades, densidad de plantación y especies.

Esta medida de manejo deberá contar con su respectivo plan de manejo, mantenimiento, monitoreo y seguimiento con un horizonte de tres años, donde se incluyan los respectivos indicadores de efectividad de la medida de manejo, con el fin de que se tenga un registro de los avances de la medida, y para que en caso de observarse mortalidades altas de individuos plantados o estados fitosanitarios no adecuados, se puedan realizar las acciones correctivas y de manejo de manera oportuna. La implementación de la medida de rehabilitación, deberá ser a mínimo tres años y no a dos años como lo describe el solicitante, ya que en este periodo de tiempo propuesto, únicamente se podrán realizar acciones de establecimiento y no se estarían incluyendo actividades de manejo y mantenimiento de la plantación por rehabilitación.

4. CONCEPTO

De acuerdo a la evaluación realizada a la información remitida por la sociedad Meyan S.A., mediante radicados MADS E1-2016-021063 del 09 de agosto de 2016 y E1-2016-032103 del 07 de diciembre de 2016, y teniendo en cuenta los aspectos técnicos relacionados en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

4.1. Determinar como **VIABLE** el levantamiento parcial de veda para 129 individuos de la especie *Cyathea caracasana*, que van a ser afectados por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán”, localizado en los municipios de Totoró e Inza del departamento del Cauca; lo anterior acorde al censo al 100% realizado y que reportó la ubicación de los individuos en las siguientes coordenadas en el sistema de referencia Magna Oeste:

Individuos de *Cyathea caracasana* reportados para el área de intervención del proyecto.

N°	Este	Norte	Especie	Altura total (m)
1	1097719,82	762863,787	<i>Cyathea caracasana</i>	3
2	1097732,97	762875,902	<i>Cyathea caracasana</i>	2
3	1097730,97	762874,902	<i>Cyathea caracasana</i>	2
4	1097733,77	762875,302	<i>Cyathea caracasana</i>	0,8
5	1097733,32	762879,906	<i>Cyathea caracasana</i>	2
6	1097739,3	762871,706	<i>Cyathea caracasana</i>	2,6
7	1097741,3	762872,706	<i>Cyathea caracasana</i>	2,6
8	1097744,66	762866,063	<i>Cyathea caracasana</i>	2,4
9	1097732,04	762852,59	<i>Cyathea caracasana</i>	1,8
10	1097740,33	762842,303	<i>Cyathea caracasana</i>	1,5
11	1097741,13	762841,703	<i>Cyathea caracasana</i>	1,8
12	1097754,47	762849,934	<i>Cyathea caracasana</i>	2
13	1097756	762847,353	<i>Cyathea caracasana</i>	2,1
14	1097760,13	762839,16	<i>Cyathea caracasana</i>	4
15	1097763	762829,083	<i>Cyathea caracasana</i>	4
16	1097763,8	762828,483	<i>Cyathea caracasana</i>	4

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

N°	Este	Norte	Especie	Altura total (m)
17	1097766,6	762823,883	<i>Cyathea caracasana</i>	2
18	1097758,37	762812,35	<i>Cyathea caracasana</i>	2
19	1097771,4	762820,283	<i>Cyathea caracasana</i>	3
20	1097780,2	762818,683	<i>Cyathea caracasana</i>	2
21	1097783,92	762797,418	<i>Cyathea caracasana</i>	3
22	1097794,12	762795,554	<i>Cyathea caracasana</i>	3
23	1097780,68	762778,28	<i>Cyathea caracasana</i>	3,2
24	1097800,19	762742,49	<i>Cyathea caracasana</i>	3,5
25	1097903,98	762576,687	<i>Cyathea caracasana</i>	3
26	1097920,33	762554,237	<i>Cyathea caracasana</i>	3
27	1097930,97	762532,149	<i>Cyathea caracasana</i>	3
28	1097930,47	762525,844	<i>Cyathea caracasana</i>	2
29	1097934,57	762509,345	<i>Cyathea caracasana</i>	4
30	1097955,06	762460,86	<i>Cyathea caracasana</i>	2,6
31	1097950,94	762457,975	<i>Cyathea caracasana</i>	3
32	1097983,59	762445,552	<i>Cyathea caracasana</i>	3
33	1098046,33	762383,275	<i>Cyathea caracasana</i>	4,8
34	1098054,31	762373,825	<i>Cyathea caracasana</i>	6
35	1098055,77	762372,259	<i>Cyathea caracasana</i>	5
36	1098056,58	762370,002	<i>Cyathea caracasana</i>	9
37	1098071,72	762360,014	<i>Cyathea caracasana</i>	8
38	1098116,48	762374,551	<i>Cyathea caracasana</i>	4,6
39	1098124,51	762375,195	<i>Cyathea caracasana</i>	7
40	1098124,82	762358,92	<i>Cyathea caracasana</i>	3,2
41	1098189,13	762337,757	<i>Cyathea caracasana</i>	1,5
42	1098176,36	762312,539	<i>Cyathea caracasana</i>	4
43	1098191,42	762311,098	<i>Cyathea caracasana</i>	3,2
44	1098191,52	762309,237	<i>Cyathea caracasana</i>	3
45	1098191,66	762307,408	<i>Cyathea caracasana</i>	5
46	1098180,88	762290,863	<i>Cyathea caracasana</i>	1
47	1098211,83	762279,682	<i>Cyathea caracasana</i>	2,5
48	1098210,72	762258,35	<i>Cyathea caracasana</i>	4
49	1098228,72	762249,556	<i>Cyathea caracasana</i>	6
50	1098236,45	762247,003	<i>Cyathea caracasana</i>	3
51	1098240,19	762245,507	<i>Cyathea caracasana</i>	2,3
52	1098247,19	762241,64	<i>Cyathea caracasana</i>	3
53	1098247,92	762259,514	<i>Cyathea caracasana</i>	3,5
54	1098273,41	762247,729	<i>Cyathea caracasana</i>	1
55	1098274,2	762245,007	<i>Cyathea caracasana</i>	1
56	1098280,69	762241,071	<i>Cyathea caracasana</i>	3
57	1098282,56	762242,31	<i>Cyathea caracasana</i>	4
58	1098317,25	762220,69	<i>Cyathea caracasana</i>	4
59	1098326,47	762207,485	<i>Cyathea caracasana</i>	2
60	1098328,06	762206,248	<i>Cyathea caracasana</i>	2
61	1098352,01	762167,077	<i>Cyathea caracasana</i>	3,8
62	1098366,45	762177,347	<i>Cyathea caracasana</i>	3,2
63	1098367,24	762176,729	<i>Cyathea caracasana</i>	2
64	1098374,25	762159,394	<i>Cyathea caracasana</i>	5
65	1098380,04	762169,995	<i>Cyathea caracasana</i>	1,4
66	1098385,1	762170,623	<i>Cyathea caracasana</i>	1,6
67	1098510,3	762166,271	<i>Cyathea caracasana</i>	0,4
68	1098529,89	762152,273	<i>Cyathea caracasana</i>	2
69	1098532,8	762155,198	<i>Cyathea caracasana</i>	3
70	1098568,19	762130,443	<i>Cyathea caracasana</i>	1,8
71	1098569,87	762129,719	<i>Cyathea caracasana</i>	2,5
72	1098562,51	762117,643	<i>Cyathea caracasana</i>	1,2
73	1098610,06	762124,987	<i>Cyathea caracasana</i>	3
74	1098621,28	762125,552	<i>Cyathea caracasana</i>	3
75	1098644,59	762114,683	<i>Cyathea caracasana</i>	4
76	1098660,81	762093,348	<i>Cyathea caracasana</i>	2,5
77	1098680,47	762076,23	<i>Cyathea caracasana</i>	4,3
78	1098678,31	762055,103	<i>Cyathea caracasana</i>	6
79	1098694,56	762057,945	<i>Cyathea caracasana</i>	3,6
80	1099090,69	762119,258	<i>Cyathea caracasana</i>	4
81	1099093,34	762099,299	<i>Cyathea caracasana</i>	6
82	1099119,96	762103,081	<i>Cyathea caracasana</i>	7
83	1099217,05	762153,985	<i>Cyathea caracasana</i>	3
84	1099200,96	762167,476	<i>Cyathea caracasana</i>	9
85	1099206,6	762170,953	<i>Cyathea caracasana</i>	2,4

[Handwritten signature]

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

N°	Este	Norte	Especie	Altura total (m)
86	1099208,06	762172,545	Cyathea caracasana	2
87	1099228,45	762187,585	Cyathea caracasana	3
88	1099341,64	762172,599	Cyathea caracasana	5
89	1099346,86	762173,25	Cyathea caracasana	4
90	1099348	762173,021	Cyathea caracasana	5
91	1099352,01	762174,119	Cyathea caracasana	4,5
92	1099452,02	762220,769	Cyathea caracasana	5
93	1099499,05	762238,242	Cyathea caracasana	3,5
94	1099515,62	762249,527	Cyathea caracasana	4,5
95	1099519,55	762252,623	Cyathea caracasana	4,8
96	1099514,18	762267,497	Cyathea caracasana	3
97	1099529,27	762280,666	Cyathea caracasana	2
98	1099537,12	762286,859	Cyathea caracasana	2
99	1099540,43	762290,74	Cyathea caracasana	2,1
100	1099546,55	762294,289	Cyathea caracasana	4
101	1099550,65	762277,784	Cyathea caracasana	2
102	1099551,91	762279,415	Cyathea caracasana	2
103	1099554,26	762281,272	Cyathea caracasana	2
104	1099558,19	762284,368	Cyathea caracasana	4
105	1099560,54	762286,226	Cyathea caracasana	3
106	1099556,42	762299,53	Cyathea caracasana	2
107	1099558,82	762307,791	Cyathea caracasana	5
108	1099581,96	762319,415	Cyathea caracasana	5
109	1099619,89	762317,985	Cyathea caracasana	1
110	1099617,63	762330,787	Cyathea caracasana	4
111	1099618,64	762330,962	Cyathea caracasana	1
112	1099644,67	762323,107	Cyathea caracasana	3,2
113	1099650,31	762323,503	Cyathea caracasana	5
114	1099656,55	762323,538	Cyathea caracasana	9
115	1099659,44	762349,747	Cyathea caracasana	5
116	1099660,04	762347,645	Cyathea caracasana	4
117	1099671,36	762363,68	Cyathea caracasana	4
118	1099675,22	762366,936	Cyathea caracasana	5
119	1099751,69	762408,672	Cyathea caracasana	8
120	1099758,61	762437,336	Cyathea caracasana	5
121	1099770,25	762435,754	Cyathea caracasana	2
122	1099779,06	762441,377	Cyathea caracasana	2
123	1099798,33	762429,3	Cyathea caracasana	9
124	1099813,33	762435,257	Cyathea caracasana	4
125	1099823,34	762439,912	Cyathea caracasana	7
126	1099827,84	762443,124	Cyathea caracasana	6,5
127	1099900,43	762502,329	Cyathea caracasana	4,8
128	1099915,28	762512,554	Cyathea caracasana	2
129	1099930,31	762520,55	Cyathea caracasana	7,5

Fuente: “Anexo 6-5. Inv helechos arbóreos” del documento con radicado MADs E1-2016-032103 del 07 de diciembre de 2016

4.2. Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán”, localizado en los municipios de Totoró e Inza del departamento del Cauca; donde acorde al muestreo de caracterización se determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies de briofitos y líquenes reportados para el área de intervención del proyecto.

Tipo	Especie	Tipo	Especie
Musgos	Anacolia laevisphaera	Líquenes	Alectoria ochroleuca
	Aongstroemia julacea		Caloplaca ferruginosa
	Bartramia angustifolia		Cladonia aleuropoda
	Brachythecium occidentale		Cladonia didyma
	Breutelia brittoniae		Cora pavonia
	Bryum andicola		Crocodia aurata
	Bryum argenteum		Dirinaria aegialita
	Campylopus cavifolius		Dirinaria applanata
	Dicranella campylophylla		Everniastrum columbiense

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

Tipo	Especie	Tipo	Especie
	<i>Ditrichum bogotense</i>		<i>Everniastrum vexans</i>
	<i>Entodon beyrichii</i>		<i>Graphis elegans</i>
	<i>Eurhynchium praelongum</i>		<i>Graphis scripta</i>
	<i>Hypnum amabile</i>		<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	<i>Lepidopilum longifolium</i>		<i>Hypotrachyna costaricensis</i>
	<i>Lepyrodon tomentosus</i>		<i>Hypotrachyna ensifolia</i>
	<i>Macromitrium richardii</i>		<i>Leptogium phyllocarpum</i>
	<i>Orthodontium pellucens</i>		<i>Lobaria cf. fendleri</i> Stenroos
	<i>Palamocladium leskeoides</i>		<i>Lobaria peltigera</i>
	<i>Phyllogonium fulgens</i>		<i>Monoclea forsteri.</i>
	<i>Pilotrichella flexilis</i>		<i>Peltigera rufescens</i>
	<i>Plagiothecium novogranatense</i>		<i>Stereocaulon glareosum</i>
	<i>Porotrichodendron superbum</i>		<i>Sticta obvoluta</i>
	<i>Prionodon densus</i>		<i>Thelotrema lepadinum</i>
	<i>Ptychomitrium lepidomitrium</i>		<i>Trentepohlia aurea</i>
	<i>Racomitrium crispulum</i>		<i>Usnea barbata</i>
	<i>Rhynchostegiopsis tunguraguana</i>	Hepáticas	<i>Aneura pinguis</i>
	<i>Rhynchostegium scariosum</i>		<i>Calypogeia muelleriana</i>
	<i>Sphagnum cuspidatum</i>		<i>Calypogeia peruviana</i>
	<i>Straminergon stramineum</i>		
	<i>Symblepharis lindigii</i>		
	<i>Tetraplodon mnioides</i>		
	<i>Trichocolea tomentella</i>		

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-021063 del 9 de agosto de 2016.

Especies de bromelias y orquídeas reportadas para el área de intervención del proyecto.

Tipo	Especie	Tipo	Especie
Orquídeas	<i>Cyrtorchilum ramosissimum</i>	Orquídeas	<i>Stelis (sp1)</i>
	<i>Elleanthus aurantiacus</i>		<i>Stelis (Sp2)</i>
	<i>Elleanthus maculatus</i>		<i>Stelis (Sp3)</i>
	<i>Epidendrum (sp1)</i>		<i>Stelis (sp4)</i>
	<i>Epidendrum arevaloi</i>		<i>Stelis (sp5)</i>
	<i>Epidendrum fimbriatum</i>		<i>Stelis bracteata</i>
	<i>Epidendrum megalospathum.</i>		<i>Stelis pusilla</i>
	<i>Epidendrum mesogastropodium</i>	Bromelias	<i>Guzmania candelabrum</i>
	<i>Epidendrum (sp2)</i>		<i>Guzmania cf. diffusa</i>
	<i>Fernandezia sanguinea</i>		<i>Guzmania squarrosa</i>
	<i>Lepanthes cf. trichosalpinx</i>		<i>Puya cuatrecasasii</i>
	<i>Lepanthes mucronata</i>		<i>Tillandsia compacta</i>
	<i>Lepanthes tachirensis</i>		<i>Tillandsia complanata</i>
	<i>Pleurothallis cordata</i>		<i>Tillandsia fendleri</i>
	<i>Pleurothallis secunda</i>		<i>Tillandsia juncea</i>

Fuente: Documento con radicado MADS E1-2016-021063 del 9 de agosto de 2016.

4.3. El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención que se verá afectada por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán”, localizado en los municipios de Totoró e Inza del departamento del Cauca; para un área de 22,67 hectáreas, ubicada en las coordenadas referenciadas en el anexo en medio magnético adjunto al presente concepto técnico.

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

4.5. La sociedad Meyan S.A., deberá realizar las actividades propuestas en el “Programa de conservación de especies vegetales en peligro crítico en veda o aquellas que no se encuentren registradas dentro del inventario nacional o que se cataloguen como posibles

[Handwritten signature]

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

especies no identificadas", donde proponen la medida de manejo de "rescate, traslado y reubicación (...)", para la cual tendrán que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

- 1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), acorde a los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:*
 - a. Rescatar especies clasificadas como muy raras (abundancias reportadas menores a 50 individuos) y/o especies con en alguna categoría de amenaza⁴ y/o que sea una especie endémica: el 100% de los individuos.*
 - b. Especies con identificación taxonómica solo a nivel género o no identificadas: el 80 % de los individuos.*
 - c. Especies clasificadas como raras (abundancias reportadas entre 50 y 100 individuos): El 60% de los individuos.*
 - d. Especies clasificadas como comunes (abundancias reportadas entre 100 y 300 individuos): El 40% de los individuos.*
 - e. Especies clasificadas como abundantes (abundancias reportadas mayores de 300 individuos): El 10% de los individuos.*
 - f. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.*
- 2. Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate. Esta área podrá ser la misma donde se realizará las acciones de rehabilitación, siempre y cuando está cuente con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.*
- 3. Realizar la identificación y selección del área donde se llevará a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, donde se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC.*
- 4. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:*
 - a. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.*
 - b. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
 - c. Marcar y georeferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- 5. Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia, de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más altos a los indicados, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.*

⁴ De acuerdo a la Resolución 0192 del 10 de febrero de 2014 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"

6. Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

4.6. La sociedad Meyan S.A., deberá realizar las actividades propuestas en el "Programa de conservación de especies vegetales en peligro crítico en veda o aquellas que no se encuentren registradas dentro del inventario nacional o que se cataloguen como posibles especies no identificadas", donde proponen la medida de manejo de "Restauración ecológica con especies nativas (1 ha)", para la cual tendrán que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar acciones orientadas a un proceso de rehabilitación⁵ en un área mínima de una (1) hectáreas (tamaño de área propuesta por la sociedad), con el fin de recuperar hábitats para las especies de musgos, hepáticas, líquenes y de sus forófitos, donde dicha área deberá estar en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto.
2. Priorizar la selección del (las) área (s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, en zonas con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentre dentro de alguna figura de protección.
 - a. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - b. La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC.
 - c. Se deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.
3. Incluir en el proceso de rehabilitación las especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas.
4. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional y al ecosistema de referencia seleccionado.
5. Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor el 80%.
6. Contar en la medida de lo posible, con un vivero donde se disponga los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.

⁵ Siguiendo lineamientos técnicos entre los cuales se puede considerar la definición dada en: "Los Pasos Fundamentales en la Restauración Ecológica (Orlando Vargas)" publicado en: Vargas, O. 2007. Guía Metodológica para la Restauración Ecológica del Bosque Altoandino. Grupo de Restauración Ecológica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá D. 189 p.

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

7. Establecer una parcela de monitoreo⁶, en cada una de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.
8. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-productora que se realicen en el proceso de rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
- 4.7.** La sociedad Meyan S.A., deberá realizar las siguientes medidas de manejo por la afectación de individuos de la especie *Cyathea caracasana*, para la cual tendrán que reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:
- a) Realizar el rescate traslado y reubicación de treinta y siete (37) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, los cuales se encuentran comprendidos en un rango de altura total entre 0,4 a 2 metros de altura total.
 - b) Realizar la reposición en relación 1:3 de noventa y dos (92) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, los cuales se encuentran comprendidos en un rango de altura total entre 2,1 a 9 metros de altura total, es decir, que se deberá plantar un total de 276 individuos de esta especie.
 - c) Los individuos de la especie *Cyathea caracasana*, que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, podrán ser incluidas tanto en el área de rehabilitación (siempre y cuando puedan incluirse en los arreglos florísticos propuestos), como podrán también reubicarse o plantarse en otra área que cuenten con las condiciones para su establecimiento.
 - d) Reponer los individuos reubicados de la especie *Cyathea caracasana*, que mueran durante el proceso de bloqueo y traslado y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:3, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar tres de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor el 80%.
- 4.8.** La sociedad Meyan S.A., deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.
- 4.9.** La sociedad Meyan S.A., deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se presente:
- 4.9.1.** Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, que incluya los siguientes aspectos:
- a. Identificación y caracterización físico-biótica del área o de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, señalando:
 - i. El tamaño en hectáreas del área de reubicación

⁶ Entre los métodos se puede considerar los lineamientos de Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

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

- ii. Coberturas vegetales y zona de vida.
 - iii. Localización cartográfica
 - iv. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.
 - v. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional según corresponda, en la identificación del área.
 - vi. Soportes de los avances en los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.
- b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.
- c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, con sus respectivos indicadores, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años.
- d. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto.

4.9.2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación, que incluya los siguientes aspectos:

- a. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación en un área mínima de una (1) hectárea. Lo anterior deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC y los soportes de las acciones realizadas para tal fin.
- b. Listar las potenciales especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar en el proceso de rehabilitación y su procedencia, indicando el nombre científico, nombre común, señalando si es potencial forófito de especies epifitas en veda.
- c. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación, que incluya una periodicidad de los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años.
- d. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
- e. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará las acciones de rehabilitación.
- f. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las acciones de rehabilitación.

4.9.3 Una propuesta para el desarrollo de las acciones de reposición y de bloqueo, traslado y reubicación de individuos de la especie *Cyathea caracasana*, que se verán afectados por la realización del proyecto, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Identificación y criterios de selección del área o áreas donde se realizará tanto la reposición, como la reubicación de los individuos de la especie *Cyathea caracasana*, señalando el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas.

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

- b) Presentar una propuesta para el manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados y/o plantados por reposición, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años.*
- c) Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las actividades de reubicación de la especie *Cyathea caracasana*.*

4.10. *La sociedad Meyan S.A., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, y durante tres (3) años para las medidas de rehabilitación y la de reposición, bloqueo y traslado de individuos de la especie *Cyathea caracasana*; lo anterior contado a partir del inicio de las medidas de manejo, relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*

4.10.1. *Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas que incluya:*

- a. Presentar los soportes de las acciones realizadas para la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, en el proceso de identificación y selección final del área (s), para la ejecución de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.*
- b. Allegar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1: 5.000, de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
- c. Indicar las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos rescatados y reubicados por especie y la fecha de rescate indicando día, mes y año.*
- d. Indicar los forófitos de reubicación, indicando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.*
- e. Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.*
- f. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario por especie.*
- g. Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.*
- h. Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, reportados a nivel de género en la presente solicitud y las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de aprovechamiento forestal, rescate y traslado; la cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y de los profesionales que realizaron la identificación.*

4.10.2. *Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación, que incluya:*

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

- a) *Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, en el proceso de identificación y selección final del área (s) para la ejecución del proceso de rehabilitación.*
- b) *Identificación y caracterización físico-biótica del área o de las áreas donde se realizará la rehabilitación, señalando:*
 - i. *El tamaño en hectáreas del área de rehabilitación*
 - ii. *Coberturas vegetales y zona de vida.*
 - iii. *Caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epífita, terrestre y rupícola localizadas en la (s) área (s) de rehabilitación*
 - iv. *Localización cartográfica*
- c) *Allegar la cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
- d) *Realizar y presentar la caracterización del ecosistema (s) de referencia a utilizar en el proceso de rehabilitación y la caracterización físico-biótica del área seleccionada para el desarrollo del proceso de rehabilitación, definiendo para esta última el estadio de evolución o grado de disturbio del área (s) seleccionada (s).*
- e) *Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), con base al (los) ecosistema (s) de referencia.*
- f) *Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) para la realización del proceso de rehabilitación, al estado con respecto al grado de disturbio que está presente y al (los) ecosistema (s) de referencia.*
- g) *Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).*
- h) *Reportar la superficie plantada con sus fechas, indicando área y número de individuos plantados.*
- i) *Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para el desarrollo del proceso de rehabilitación.*
- j) *Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia por especie.*
- k) *Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de rehabilitación, para cumplir con una sobrevivencia de alrededor del 80%.*

4.10.3. *Avances de las acciones de reposición y de rescate del área de intervención del proyecto de individuos de la especie *Cyathea caracasana*, donde se indique:*

- a. *Cantidad de individuos rescatados y reubicados discriminados por especie.*
- b. *Área de reubicación, presentando coordenadas y cartografía con los archivos digitales Shape.*
- c. *Condición fitosanitaria y datos dasométricos de los individuos reubicados.*
- d. *Evolución de los individuos reubicados dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación o en las áreas seleccionadas para la reposición y traslado.*



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

- e. Cantidad de individuos plantados por reposición, en caso de mortalidad de individuos reubicados.*
- f. Datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados por reposición.*

4.11. *La sociedad Meyan S.A., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*

- a) Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.*
- b) Reportar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epifito, terrestre y rupícola identificados en la (s) área (s) de rehabilitación, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada en la (s) área (s) de rehabilitación.*
- c) Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación.*
- d) Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, registros 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.

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

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

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 teniendo en cuenta lo anterior, 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 arborecente 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 0456, y acorde con el Concepto Técnico No. 020 del 17 de marzo de 2017, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de ciento veintinueve (129) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, y de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán por la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del proyecto *"Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán"*, ubicado en los municipios de Totoró e Inza del departamento del Cauca.

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 MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1.

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

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

Que 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 N° 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. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al Ingeniero **CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**, 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 de ciento veintinueve (129) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán”, ubicado en los municipios de Totoró e Inza del departamento del Cauca, de acuerdo con el inventario presentado por la sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, registrados en las coordenadas referenciadas en la siguiente tabla:

Tabla No.1. Individuos de *Cyathea caracasana* reportados para el área de intervención del proyecto.

N°	Este	Norte	Especie	Altura total (m)
1	1097719,82	762863,787	<i>Cyathea caracasana</i>	3
2	1097732,97	762875,902	<i>Cyathea caracasana</i>	2
3	1097730,97	762874,902	<i>Cyathea caracasana</i>	2
4	1097733,77	762875,302	<i>Cyathea caracasana</i>	0,8
5	1097733,32	762879,906	<i>Cyathea caracasana</i>	2
6	1097739,3	762871,706	<i>Cyathea caracasana</i>	2,6
7	1097741,3	762872,706	<i>Cyathea caracasana</i>	2,6
8	1097744,66	762866,063	<i>Cyathea caracasana</i>	2,4
9	1097732,04	762852,59	<i>Cyathea caracasana</i>	1,8
10	1097740,33	762842,303	<i>Cyathea caracasana</i>	1,5
11	1097741,13	762841,703	<i>Cyathea caracasana</i>	1,8
12	1097754,47	762849,934	<i>Cyathea caracasana</i>	2
13	1097756	762847,353	<i>Cyathea caracasana</i>	2,1
14	1097760,13	762839,16	<i>Cyathea caracasana</i>	4
15	1097763	762829,083	<i>Cyathea caracasana</i>	4
16	1097763,8	762828,483	<i>Cyathea caracasana</i>	4
17	1097766,6	762823,883	<i>Cyathea caracasana</i>	2
18	1097758,37	762812,35	<i>Cyathea caracasana</i>	2
19	1097771,4	762820,283	<i>Cyathea caracasana</i>	3
20	1097780,2	762818,683	<i>Cyathea caracasana</i>	2
21	1097783,92	762797,418	<i>Cyathea caracasana</i>	3
22	1097794,12	762795,554	<i>Cyathea caracasana</i>	3
23	1097780,68	762778,28	<i>Cyathea caracasana</i>	3,2
24	1097800,19	762742,49	<i>Cyathea caracasana</i>	3,5
25	1097903,98	762576,687	<i>Cyathea caracasana</i>	3
26	1097920,33	762554,237	<i>Cyathea caracasana</i>	3
27	1097930,97	762532,149	<i>Cyathea caracasana</i>	3
28	1097930,47	762525,844	<i>Cyathea caracasana</i>	2
29	1097934,57	762509,345	<i>Cyathea caracasana</i>	4
30	1097955,06	762460,86	<i>Cyathea caracasana</i>	2,6
31	1097950,94	762457,975	<i>Cyathea caracasana</i>	3

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

N°	Este	Norte	Especie	Altura total (m)
32	1097983,59	762445,552	Cyathea caracasana	3
33	1098046,33	762383,275	Cyathea caracasana	4,8
34	1098054,31	762373,825	Cyathea caracasana	6
35	1098055,77	762372,259	Cyathea caracasana	5
36	1098056,58	762370,002	Cyathea caracasana	9
37	1098071,72	762360,014	Cyathea caracasana	8
38	1098116,48	762374,551	Cyathea caracasana	4,6
39	1098124,51	762375,195	Cyathea caracasana	7
40	1098124,82	762358,92	Cyathea caracasana	3,2
41	1098189,13	762337,757	Cyathea caracasana	1,5
42	1098176,36	762312,539	Cyathea caracasana	4
43	1098191,42	762311,098	Cyathea caracasana	3,2
44	1098191,52	762309,237	Cyathea caracasana	3
45	1098191,66	762307,408	Cyathea caracasana	5
46	1098180,88	762290,863	Cyathea caracasana	1
47	1098211,83	762279,682	Cyathea caracasana	2,5
48	1098210,72	762258,35	Cyathea caracasana	4
49	1098228,72	762249,556	Cyathea caracasana	6
50	1098236,45	762247,003	Cyathea caracasana	3
51	1098240,19	762245,507	Cyathea caracasana	2,3
52	1098247,19	762241,64	Cyathea caracasana	3
53	1098247,92	762259,514	Cyathea caracasana	3,5
54	1098273,41	762247,729	Cyathea caracasana	1
55	1098274,2	762245,007	Cyathea caracasana	1
56	1098280,69	762241,071	Cyathea caracasana	3
57	1098282,56	762242,31	Cyathea caracasana	4
58	1098317,25	762220,69	Cyathea caracasana	4
59	1098326,47	762207,485	Cyathea caracasana	2
60	1098328,06	762206,248	Cyathea caracasana	2
61	1098352,01	762167,077	Cyathea caracasana	3,8
62	1098366,45	762177,347	Cyathea caracasana	3,2
63	1098367,24	762176,729	Cyathea caracasana	2
64	1098374,25	762159,394	Cyathea caracasana	5
65	1098380,04	762169,995	Cyathea caracasana	1,4
66	1098385,1	762170,623	Cyathea caracasana	1,6
67	1098510,3	762166,271	Cyathea caracasana	0,4
68	1098529,89	762152,273	Cyathea caracasana	2
69	1098532,8	762155,198	Cyathea caracasana	3
70	1098568,19	762130,443	Cyathea caracasana	1,8
71	1098569,87	762129,719	Cyathea caracasana	2,5
72	1098562,51	762117,643	Cyathea caracasana	1,2
73	1098610,06	762124,987	Cyathea caracasana	3
74	1098621,28	762125,552	Cyathea caracasana	3
75	1098644,59	762114,683	Cyathea caracasana	4
76	1098660,81	762093,348	Cyathea caracasana	2,5
77	1098680,47	762076,23	Cyathea caracasana	4,3
78	1098678,31	762055,103	Cyathea caracasana	6
79	1098694,56	762057,945	Cyathea caracasana	3,6
80	1099090,69	762119,258	Cyathea caracasana	4
81	1099093,34	762099,299	Cyathea caracasana	6
82	1099119,96	762103,081	Cyathea caracasana	7
83	1099217,05	762153,985	Cyathea caracasana	3
84	1099200,96	762167,476	Cyathea caracasana	9
85	1099206,6	762170,953	Cyathea caracasana	2,4
86	1099208,06	762172,545	Cyathea caracasana	2
87	1099228,45	762187,585	Cyathea caracasana	3
88	1099341,64	762172,599	Cyathea caracasana	5
89	1099346,86	762173,25	Cyathea caracasana	4
90	1099348	762173,021	Cyathea caracasana	5
91	1099352,01	762174,119	Cyathea caracasana	4,5
92	1099452,02	762220,769	Cyathea caracasana	5
93	1099499,05	762238,242	Cyathea caracasana	3,5
94	1099515,62	762249,527	Cyathea caracasana	4,5
95	1099519,55	762252,623	Cyathea caracasana	4,8
96	1099514,18	762267,497	Cyathea caracasana	3
97	1099529,27	762280,666	Cyathea caracasana	2
98	1099537,12	762286,859	Cyathea caracasana	2
99	1099540,43	762290,74	Cyathea caracasana	2,1
100	1099546,55	762294,289	Cyathea caracasana	4

[Handwritten signature]

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

N°	Este	Norte	Especie	Altura total (m)
101	1099550,65	762277,784	Cyathea caracasana	2
102	1099551,91	762279,415	Cyathea caracasana	2
103	1099554,26	762281,272	Cyathea caracasana	2
104	1099558,19	762284,368	Cyathea caracasana	4
105	1099560,54	762286,226	Cyathea caracasana	3
106	1099556,42	762299,53	Cyathea caracasana	2
107	1099558,82	762307,791	Cyathea caracasana	5
108	1099581,96	762319,415	Cyathea caracasana	5
109	1099619,89	762317,985	Cyathea caracasana	1
110	1099617,63	762330,787	Cyathea caracasana	4
111	1099618,64	762330,962	Cyathea caracasana	1
112	1099644,67	762323,107	Cyathea caracasana	3,2
113	1099650,31	762323,503	Cyathea caracasana	5
114	1099656,55	762323,538	Cyathea caracasana	9
115	1099659,44	762349,747	Cyathea caracasana	5
116	1099660,04	762347,645	Cyathea caracasana	4
117	1099671,36	762363,68	Cyathea caracasana	4
118	1099675,22	762366,936	Cyathea caracasana	5
119	1099751,69	762408,672	Cyathea caracasana	8
120	1099758,61	762437,336	Cyathea caracasana	5
121	1099770,25	762435,754	Cyathea caracasana	2
122	1099779,06	762441,377	Cyathea caracasana	2
123	1099798,33	762429,3	Cyathea caracasana	9
124	1099813,33	762435,257	Cyathea caracasana	4
125	1099823,34	762439,912	Cyathea caracasana	7
126	1099827,84	762443,124	Cyathea caracasana	6,5
127	1099900,43	762502,329	Cyathea caracasana	4,8
128	1099915,28	762512,554	Cyathea caracasana	2
129	1099930,31	762520,55	Cyathea caracasana	7,5

Fuente: “Anexo 6-5. Inv helechos arbóreos” del documento con radicado MADS E1-2016-032103 del 07 de diciembre de 2016

Parágrafo.- En caso de encontrar en desarrollo del proyecto otro(s) individuo(s) arbóreo(s) o helechos arborescentes objeto del presente levantamiento parcial de veda que no haya sido reportado o alguna especie diferente a esta(s) y que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen, 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.

Artículo 2.- Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán”, ubicado en los municipios de Totoró e Inza del departamento del Cauca, de acuerdo con el muestreo de caracterización presentado por la sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, el cual, determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 2. Especies de briofitos y líquenes reportados para el área de intervención del proyecto.

Tipo	Especie	Tipo	Especie
Musgos	Anacolia laevisphaera	Líquenes	Alectoria ochroleuca
	Aongstroemia julacea		Caloplaca ferruginosa
	Bartramia angustifolia		Cladonia aleuropoda
	Brachythecium occidentale		Cladonia didyma
	Breutelia brittoniae		Cora pavonia
	Bryum andicola		Crocodia aurata
	Bryum argenteum		Dirinaria aegialita
	Campylopus cavifolius		Dirinaria applanata
	Dicranella campylophylla		Everniastrum columbiense
	Ditrichum bogotense		Everniastrum vexans
	Entodon beyrichii		Graphis elegans
	Eurhynchium praelongum		Graphis scripta
	Hypnum amabile		Herpothallon rubrocinctum
	Lepidopilum longifolium		Hypotrachyna costaricensis

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

Tipo	Especie	Tipo	Especie
	<i>Lepyrodon tomentosus</i>		<i>Hypotrachyna ensifolia</i>
	<i>Macromitrium richardii</i>		<i>Leptogium phyllocarpum</i>
	<i>Orthodontium pellucens</i>		<i>Lobaria cf. fendleri</i> Stenroos
	<i>Palamocladium leskeoides</i>		<i>Lobaria peltigera</i>
	<i>Phyllogonium fulgens</i>		<i>Monoclea forsteri.</i>
	<i>Pilotrichella flexilis</i>		<i>Peltigera rufescens</i>
	<i>Plagiothecium novogranatense</i>		<i>Stereocaulon glareosum</i>
	<i>Porotrichodendron superbum</i>		<i>Sticta obvoluta</i>
	<i>Prionodon densus</i>		<i>Thelotrema lepadinum</i>
	<i>Ptychomitrium lepidomitrium</i>		<i>Trentepohlia aurea</i>
	<i>Racomitrium crispulum</i>		<i>Usnea barbata</i>
	<i>Rhynchostegiopsis tunguraguana</i>	Hepáticas	<i>Aneura pinguis</i>
	<i>Rhynchostegium scariosum</i>		<i>Calypogeia muelleriana</i>
	<i>Sphagnum cuspidatum</i>		<i>Calypogeia peruviana</i>
	<i>Straminergon stramineum</i>		
	<i>Symblepharis lindigii</i>		
	<i>Tetraplodon mnioides</i>		
	<i>Trichocolea tomentella</i>		

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-021063 del 9 de agosto de 2016.

Tabla No. 3. Especies de bromelias y orquídeas reportadas para el área de intervención del proyecto.

Tipo	Especie	Tipo	Especie
Orquídeas	<i>Cyrtochilum ramosissimum</i>	Orquídeas	<i>Stelis</i> (sp1)
	<i>Elleanthus aurantiacus</i>		<i>Stelis</i> (Sp2)
	<i>Elleanthus maculatus</i>		<i>Stelis</i> (Sp3)
	<i>Epidendrum</i> (sp1)		<i>Stelis</i> (sp4)
	<i>Epidendrum arevaloi</i>		<i>Stelis</i> (sp5)
	<i>Epidendrum fimbriatum</i>		<i>Stelis bracteata</i>
	<i>Epidendrum megalospathum.</i>		<i>Stelis pusilla</i>
	<i>Epidendrum mesogastropodium</i>	Bromelias	<i>Guzmania candelabrum</i>
	<i>Epidendrum</i> (sp2)		<i>Guzmania cf. diffusa</i>
	<i>Fernandezia sanguinea</i>		<i>Guzmania squarrosa</i>
	<i>Lepanthes cf trichosalpinx</i>		<i>Puya cuatrecasasii</i>
	<i>Lepanthes mucronata</i>		<i>Tillandsia compacta</i>
	<i>Lepanthes tachirensis</i>		<i>Tillandsia complanata</i>
	<i>Pleurothallis cordata</i>		<i>Tillandsia fendleri</i>
	<i>Pleurothallis secunda</i>		<i>Tillandsia juncea</i>

Fuente: Documento con radicado MADS E1-2016-021063 del 9 de agosto de 2016.

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención que se verá afectada por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán”, ubicado en los municipios de Totoró e Inza del departamento del Cauca, en 22,67 hectáreas, cuyas coordenadas se relacionan en el anexo en medio magnético adjunto al presente acto administrativo.

Artículo 3. – La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, 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 o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1.- Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no

[Handwritten signature]

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

implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Artículo 4. – La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, deberá realizar las actividades propuestas en el *“Programa de conservación de especies vegetales en peligro crítico en veda o aquellas que no se encuentren registradas dentro del inventario nacional o que se cataloguen como posibles especies no identificadas”*, donde proponen la medida de manejo de *“rescate, traslado y reubicación (...)”*, incluyendo los siguientes aspectos y reportando sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, según su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), de acuerdo con los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia acorde a su ciclo de vida, teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:
 - a. Rescatar especies clasificadas como muy raras (abundancias reportadas menores a 50 individuos) y/o especies con en alguna categoría de amenaza⁷ y/o que sea una especie endémica: el 100% de los individuos.
 - b. Especies con identificación taxonómica solo a nivel género o no identificadas: el 80 % de los individuos.
 - c. Especies clasificadas como raras (abundancias reportadas entre 50 y 100 individuos): El 60% de los individuos.
 - d. Especies clasificadas como comunes (abundancias reportadas entre 100 y 300 individuos): El 40% de los individuos.
 - e. Especies clasificadas como abundantes (abundancias reportadas mayores de 300 individuos): El 10% de los individuos.
 - f. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
2. Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate. Esta área podrá ser la misma donde se realizarán las acciones de rehabilitación, siempre y cuando cuente con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.
3. Realizar la identificación y selección del área donde se llevarán a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, incluyendo la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC.
4. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta:
 - a. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.

⁷ De acuerdo a la Resolución 0192 del 10 de febrero de 2014 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"

- b. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - c. Marcar y georeferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
5. Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más altos a los indicados, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.
6. Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

Artículo 5. – La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, deberá realizar las actividades propuestas en el *"Programa de conservación de especies vegetales en peligro crítico en veda o aquellas que no se encuentren registradas dentro del inventario nacional o que se cataloguen como posibles especies no identificadas"*, donde proponen la medida de manejo de *"Restauración ecológica con especies nativas (1 ha)"*, incluyendo los siguientes aspectos y reportando sus avances en los informes de semestrales de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar acciones orientadas a un proceso de rehabilitación⁸ en un área mínima de una (1) hectárea (tamaño de área propuesta por la sociedad), con el fin de recuperar hábitats para las especies de musgos, hepáticas, líquenes y de sus forófitos, ubicandola en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto.
2. Priorizar la selección del (las) área (s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, en zonas con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentre dentro de alguna figura de protección.
 - a. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - b. La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC.
 - c. Se deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

⁸ Siguiendo lineamientos técnicos entre los cuales se puede considerar la definición dada en: *"Los Pasos Fundamentales en la Restauración Ecológica (Orlando Vargas)"* publicado en: Vargas, O. 2007. Guía Metodológica para la Restauración Ecológica del Bosque Altoandino. Grupo de Restauración Ecológica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá D. 189 p.

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

3. Incluir en el proceso de rehabilitación las especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas.
4. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional y al ecosistema de referencia seleccionado.
5. Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que, por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor el 80%.
6. Contar en la medida de lo posible, con un vivero donde se disponga los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.
7. Establecer una parcela de monitoreo⁹, en cada una de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.

Parágrafo: En caso que, el proceso de rehabilitación conlleve plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos, o de sombríos, deberá presentarse ante esta Dirección, el registro efectuado ante la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, en cumplimiento de la Sección 12, Artículo 2.2.1.1.12.2., del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6. – La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, deberá realizar las siguientes medidas de manejo por la afectación de individuos de la especie *Cyathea caracasana*, reportando sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar el rescate traslado y reubicación de treinta y siete (37) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, que se encuentran comprendidos en un rango de altura total entre 0,4 a 2 metros.
2. Realizar la reposición en relación 1:3 de noventa y dos (92) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, los cuales se encuentran comprendidos en un rango de altura total entre 2,1 a 9 metros, es decir, que se deberá plantar un total de 276 individuos de esta especie.
3. Los individuos de la especie *Cyathea caracasana*, que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, podrán ser incluidos, tanto en el área de rehabilitación (siempre y cuando puedan incluirse en los arreglos florísticos propuestos), como en otra área que cuente con las condiciones para su establecimiento.
4. Reponer los individuos reubicados de la especie *Cyathea caracasana*, que mueran durante el proceso de bloqueo y traslado y/o durante los tiempos de seguimiento y

⁹ Entre los métodos se puede considerar los lineamientos de Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

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

monitoreo en relación 1:3, es decir que por cada individuo muerto se deben plantar tres de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor el 80%.

Artículo 7. – La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo, antes de iniciar las acciones constructivas que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora objeto de levantamiento parcial de veda, en el marco del proyecto *"Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán-Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán"*, que incluya:

1. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, que incluya los siguientes aspectos:
 - a. Identificación y caracterización físico-biótica del área o de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, señalando:
 - i. El tamaño en hectáreas del área de reubicación
 - ii. Coberturas vegetales y zona de vida.
 - iii. Localización cartográfica
 - iv. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.
 - v. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional según corresponda, en la identificación del área.
 - vi. Soportes de los avances en los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.
 - b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior, en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectúe el mismo día del rescate.
 - c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, con sus respectivos indicadores, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años.
 - d. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar, en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto.
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación, que incluya los siguientes aspectos:
 - a. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación, en un área mínima de una (1) hectárea. Lo anterior deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC y los soportes de las acciones realizadas para tal fin.
 - b. Listar las potenciales especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar en el proceso de rehabilitación y su procedencia, indicando el nombre científico, nombre común, señalando si es potencial forófito de especies epifitas en veda.



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

- c. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación, que incluya una periodicidad de los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años.
 - d. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
 - e. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollarán las acciones de rehabilitación.
 - f. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las acciones de rehabilitación.
3. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de reposición y de bloqueo, traslado y reubicación de individuos de la especie *Cyathea caracasana*, que se verán afectados por la realización del proyecto, que incluya los siguientes aspectos:
- a. Identificación y criterios de selección del área o áreas donde se realizará tanto la reposición, como la reubicación de los individuos de la especie *Cyathea caracasana*, señalando el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas.
 - b. Presentar una propuesta para el manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados y/o plantados por reposición, donde el tiempo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años.
 - c. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las actividades de reubicación de la especie *Cyathea caracasana*.

Artículo 8. – La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, deberá informar a esta Dirección, el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conllevan la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades, y de esta forma efectuar la planeación del seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo, y conservación de las especies en veda.

Artículo 9. – La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, y durante tres (3) años para las medidas de rehabilitación y la de reposición, bloqueo y traslado de individuos de la especie *Cyathea caracasana*; estos términos se contarán a partir del inicio de las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto, informes que deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

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

1. Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas que incluya:
 - a. Presentar los soportes de las acciones realizadas para la participación de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, en el proceso de identificación y selección final del área, para la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.
 - b. Allegar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1: 5.000, de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - c. Indicar las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos rescatados y reubicados por especie y la fecha de rescate indicando día, mes y año.
 - d. Indicar los forófitos de reubicación, indicando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.
 - e. Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.
 - f. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario por especie.
 - g. Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.
 - h. Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, reportados a nivel de género en la presente solicitud y las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de aprovechamiento forestal, rescate y traslado; la cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y de los profesionales que realizaron la identificación.
2. Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación, que incluya:
 - a. Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, en el proceso de identificación y selección final del área (s) para la ejecución del proceso de rehabilitación.
 - b. Identificación y caracterización físico-biótica del área o de las áreas donde se realizará la rehabilitación, señalando:
 - i. El tamaño en hectáreas del área de rehabilitación
 - ii. Coberturas vegetales y zona de vida.

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

iii. Caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epífita, terrestre y rupícola localizadas en la (s) área (s) de rehabilitación

iv. Localización cartográfica

- c. Allegar la cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - d. Realizar y presentar la caracterización del ecosistema (s) de referencia a utilizar en el proceso de rehabilitación y la caracterización físico-biótica del área seleccionada para el desarrollo del proceso de rehabilitación, definiendo para esta última el estadio de evolución o grado de disturbio del área (s) seleccionada (s).
 - e. Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), con base al (los) ecosistema (s) de referencia.
 - f. Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) para la realización del proceso de rehabilitación, al estado con respecto al grado de disturbio que está presente y al (los) ecosistema (s) de referencia.
 - g. Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).
 - h. Reportar la superficie plantada con sus fechas, indicando área y número de individuos plantados.
 - i. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para el desarrollo del proceso de rehabilitación.
 - j. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia por especie.
 - k. Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de rehabilitación, para cumplir con una sobrevivencia de alrededor del 80%.
3. Avances de las acciones de reposición y de rescate del área de intervención del proyecto de individuos de la especie *Cyathea caracasana*, donde se indique:
- a. Cantidad de individuos rescatados y reubicados discriminados por especie.
 - b. Área de reubicación, presentando coordenadas y cartografía con los archivos digitales Shape.
 - c. Condición fitosanitaria y datos dasométricos de los individuos reubicados.
 - d. Evolución de los individuos reubicados dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación o en las áreas seleccionadas para la reposición y traslado.
 - e. Cantidad de individuos plantados por reposición, en caso de mortalidad de individuos reubicados.

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

- f. Datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados por reposición.

Artículo 10.- La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, tendrá que entregar la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final, en el cual, se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.
2. Reportar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epifito, terrestre y rupícola identificados en la (s) área (s) de rehabilitación, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada en la (s) área (s) de rehabilitación.
3. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación.
4. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, registros entre otros.

Artículo 11.- La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, 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, si hay lugar a ello.

Artículo 12.- La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, 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 la misma, en el presente acto administrativo.

Artículo 13.- La sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

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

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

Artículo 17.- Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad MEYAN S.A., con NIT. 800143586-1, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437

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

del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 18. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

Artículo 20. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 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"*.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 08 MAY 2017



CESAR AUGUSTO REY ANGEL

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

Proyectó	Johana Martínez Reyes/ Abogada Contratista – DBBSE – MADS-
Revisó:	Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional especializado DBBSE – MADS- Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-
Expediente:	ATV 0456
Resolución:	Levantamiento.
Proyecto:	Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán.
Solicitante:	MEYAN S.A.
Anexo:	Anexo 1. Coordenadas de levantamiento de veda de las actividades de intervención del proyecto "Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la Vía Popayán- Totoró- Inzá, Ruta 2602, Sector Córdoba - Totoró – Popayán".