



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

1372

RESOLUCIÓN No. _____

(**24 JUL 2018**)

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

**LA DIRECTORA (E) DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 1210 del 29 de junio de 2018, y

CONSIDERANDO

Que mediante radicado MADS E1-2017-016037 del 28 de junio del 2017, la Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, 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 serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4”*, localizado en jurisdicción del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima.

Que por medio de Auto No. 301 del 08 de agosto de 2017, 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 flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4”*, localizado en jurisdicción del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima, a cargo de la Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, dando apertura al expediente ATV 0618.

Que mediante Auto No. 525 del 23 de noviembre de 2017, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional para continuar con la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4”*, localizado en jurisdicción del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima, a cargo de la Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3.

Que por medio de radicado MADS E1-2018-003972 del 12 de febrero de 2018, la Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3., presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la información adicional solicitada mediante Auto No. 525 del 23 de noviembre de 2017, para continuar con la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que serán afectadas por

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

el desarrollo del proyecto *"Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4"*, localizado en jurisdicción del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0618, presentada por la Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, 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 *"Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4"*, localizado en jurisdicción del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud y la información adicional, emitiendo el Concepto Técnico No. 0146 del 8 de junio de 2018, que estableció lo siguiente:

"(...)"

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Mediante radicado E1-2018-003972 del 12 de febrero de 2018, la Sociedad APP GICA S.A., dando alcance a cada uno de los requerimientos del Auto No. 525 del 23 de noviembre de 2017, incluye:

3.1. Localización y descripción del proyecto

El solicitante presenta información puntual para abordar este ítem señalando que "el área total de intervención del proyecto, sin contemplar superposición de infraestructura corresponde a 19.427 hectáreas".

3.2. Caracterización biótica

Mediante el radicado E1-2018-003972 del 12 de febrero de 2018, la Sociedad dando alcance al numeral 2 del artículo 1 del Auto No. 525 del 23 de noviembre de 2017, presenta la información de las zonas de vida puntuales que conforman el área de intervención, indicando que "el área de intervención del proyecto corresponde a bosque húmedo montano bajo y ii) bosque húmedo premontano". Subsecuentemente, cumpliendo los requerimientos del Auto, presenta los resultados y análisis de los muestreos por cada una de las zonas de vida existentes.

Adicionalmente aporta información acerca de las variables físicas y biológicas del área puntual de intervención, factores tales como los rangos de altitud sobre el nivel del mar, precipitación, temperatura, entre otros, lo que permite dilucidar que la información brindada, especialmente en términos de diversidad, está relacionada con la dinámica de las zonas, y a su vez que las medidas de manejo propuestas son acordes.

3.3. Metodología de inventarios y muestreo

La sociedad incluye toda la información que permitió evidenciar que el muestreo realizado efectivamente correspondió a los parámetros establecidos por Gradstein, et al. (2003), de tal manera anexan bases de datos, mapas, shapes que soportan el número de forófitos muestreados conforme al área de cada cobertura a evaluar, adicionalmente, incluye la descripción de los criterios de selección de la metodología tales como tamaños y criterios de réplicas de las parcelas por unidades de cobertura, tamaños de los forófitos, cantidad o selección de forófitos por hectárea, número total de forófitos muestreados, distancia entre forófitos, entre otros.

Una vez evaluada la cantidad de forófitos muestreados por unidad de cobertura vegetal, se puede evidenciar que se da cumplimiento con el número de forófitos por hectárea establecidos según la metodología de Gradstein et al. (2003), muestreando un total de 152 individuos, que, si bien no se lograron los forófitos teóricos a muestrear (160 individuos, en el caso que fuese un área homogénea y boscosa), fue debido a que en el área existen unidades de cobertura de la tierra denominados "Tierras desnudas y degradadas" "Fríjol", "Plátano y banano", en los cuales no se puede establecer la metodología utilizada, consecuentemente, se considera que el solicitante logró muestrear un número de árboles cercano a los hipotéticos o teóricos, e incluso se muestreo un número de forófitos mayores en unidades de cobertura de la tierra con representatividad arbórea como lo es la "Vegetación secundaria o en transición".

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

Por lo anterior y teniendo en cuenta que la información presentada cubre la mayoría de los datos necesarios, se considera pertinente emitir concepto a favor.

En cuanto a la evaluación de la estratificación vertical, el solicitante señala que: “se descartó la posibilidad de muestrear los musgos, hepáticas y líquenes en esos estratos del dosel problemas operacionales de trabajo en alturas”, haciendo caso omiso a las consideraciones técnicas expuestas en el Auto No. 525 del 23 de noviembre de 2017, donde se señala: “se debe tener en cuenta que en el estudio de (Gil & Morales, 2013), en ningún instante descarta la evaluación de los estratos de dosel para la evaluación de la estratificación vertical y que por lo contrario existen variedad de estudios donde se ha comprobado que las especies epífitas no son las mismas, ni su dispersión es igual sobre los diferentes estratos del forófito, pues puede existir especificidad a las condiciones del microhabitat (luz, humedad, relaciones ecológicas)”. Por lo anterior, se acepta la propuesta realizada por la sociedad en la que cita “realizar un muestreo representativo de la flora vascular y no vascular, en los árboles apeados durante el aprovechamiento forestal en la etapa de construcción, aprovechando las ramas, para robustecer el diagnóstico de la flora vascular y no vascular en el dosel externo”. La importancia de la estratificación vertical, sobre todo en estratos altos, se ha explicado en varios estudios, en los cuales se evidencia la importancia que tienen briófitos, líquenes, orquídeas y bromelias, como micro-hábitats para otros organismos y como inductores de sucesiones biológica importantes en el tiempo: “los árboles de dosel son generalmente, más viejos, lo que significa que ha transcurrido más tiempo para la colonización de epífitas. Otro factor importante para tener en cuenta dentro de las funciones ecológicas de vital importancia de los organismos que se especializan en los estratos altos de los hospederos es que: “la presencia de algas, líquenes y briófitas en los troncos más antiguos aumenta la retención de agua y la disponibilidad de nutrientes, ofreciendo más recursos para las epífitas y asegurando la distribución de estos en distintos microhábitats”¹.

3.4. Resultados.

- Determinación taxonómica:

La sociedad presenta un certificado del profesional con experiencia que determino las especies sin embargo, se reportan varios especímenes a nivel taxonómico “género”, (de 20 morfoespecies de orquídeas y bromelias, se reportaron 8 sin nivel taxonómico a “género”), y no se señalan las razones por las cuales no se pudo alcanzar la determinación taxonómica plena de los especímenes colectados, por lo anterior, se requerirá que se presente en los informes de seguimiento, la correspondiente determinación taxonómica plena de estos especímenes. En el caso de no poderse alcanzar el nivel taxonómico “específico”, se deberá presentar los motivos por los cuales no se alcanzó el nivel taxonómico reportado en las actualizaciones.

Subsecuentemente el solicitante presenta:

- 1. Inventario forestal con el reporte de los helechos arborescentes y especies arbóreas en veda.*
- 2. Bases de datos con la relación número de forófitos de la evaluación de las orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.*
- 3. Listados de riqueza y abundancia.*
- 4. Para musgos, hepáticas y líquenes reporta datos de abundancia en centímetros cuadrados (adecuados para este tipo de organismos que conforman agregados poblacionales).*
- 5. Análisis de estratificación vertical en los estratos muestreados.*
- 6. Análisis de diversidad con indicadores y curvas de acumulación de especies por cada unidad de cobertura de la tierra de cada zona de vida de epífitas vasculares, aparte de las no vasculares y aparte de otros sustratos.*
- 7. Registros fotográficos.*
- 8. Certificados de determinación taxonómica realizados por profesionales con experiencia, sin embargo, teniendo en cuenta que el solicitante reporta varios especímenes de orquídeas y bromelias a nivel taxonómico “género”, se requerirá que se presente en los informes de seguimiento, la correspondiente determinación taxonómica plena de estos especímenes.*

¹ GASCA, H. J., & HIGUERA, D. BONPL.(FAGACEAE) DE LA RESERVA BOSQUE MACANAL (BOJACÁ, COLOMBIA).

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

Teniendo en cuenta que la información presentada cubre la mayoría de los datos necesarios para una adecuada evaluación de la solicitud, se considera pertinente emitir concepto a favor.

3.5. Soportes cartográficos

*Mediante la información presentada se puede observar la ubicación de puntos de muestreo de epifitas y la ubicación de los puntos de muestreo de los organismos presentes en otros sustratos, así como la ubicación del helecho arborescente y de los dos individuos de *Juglans neotropica*, los cuales se complementan con las unidades de las coberturas de la tierra donde se encontraron.*

3.6. Medidas de Manejo

La propuesta presentada por la Sociedad APP GICA S.A., incluye una medida de rescate y traslado para orquídeas, bromelias y una medida de enriquecimiento para los organismos no vasculares.

Una vez evaluada la diversidad reportada por el solicitante y las condiciones ambientales del área de intervención, se encuentra pertinente realizar la medida de rescate, traslado y reubicación de las orquídeas y bromelias, teniendo en cuenta las abundancias reportadas se aceptará la propuesta de porcentajes presentado por la sociedad.

En cuanto el proceso de enriquecimiento propuesto por la sociedad en la que indica “se propone una compensación de las especies arbóreas “forófitos” que estas preferido para su establecimiento”, esta medida se deberá redireccionar como un programa de rehabilitación encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes. El proceso deberá ser una rehabilitación en un área mínima de 2,0 hectáreas, que permita a su vez la conexión de las coberturas vegetales de los bosques de galerías aledaños al área de intervención puntual del proyecto y la formación de corredores biológicos. Lo anterior calculado a partir de las 0,99 has de bosque riparia y 2,47 de vegetación secundaria, además de las áreas de mosaicos con áreas naturales, reportadas, como área de intervención del proyecto.

En cuanto a lo que señala la sociedad “se le indica a la autoridad ambiental que el manejo silvícola de enriquecimiento es una práctica que favorece la producción de madera, se aplica mediante la tala selectiva de especies de poco valor comercial y a las llamadas malezas, que en realidad son heliófitas, para gradualmente favorecer el desarrollo o la siembra de especies comerciales”, para este caso en particular, esta Autoridad ambiental, considera que es necesario entender en primera medida que el concepto de rehabilitación como lo señala Vargas (2007)², contempla la estructura y la función de los ecosistemas, en este caso, como APP GICA S.A., proyecta realizar una manipulación del ambiente biótico, debe tener en cuenta que el objeto de las medida de manejo es conservar el acervo genético de las especies y adicionalmente promover la creación de los hábitats para su crecimiento, y que los musgos, hepáticas y líquenes que serán afectados por las actividades constructivas crecen en los diferentes estratos de la vegetación: rasante, herbáceo, arbustivo y arbóreo por lo cual una plantación de especies forestales de especies nativas, no garantizará el cumplimiento del objetivo de la medida de manejo, adicionalmente, los procesos de rehabilitación son mucho más efectivos en términos de conservación en pro de la estructura y función del ecosistema permitiendo estrategias tales como: la dispersión manual de semillas, siembra de plántulas provenientes del banco de semillas (integrando elementos biológicos adecuados a un paisaje local³), recuperación del suelo (manipulación del ambiente físico y químico también), así como las participación comunitaria⁴, prestación de servicios diferentes a la preservación de especies tales como: la regulación de la erosión, almacenamiento de carbono⁵, entre otros.

Por lo tanto, se considera que las acciones de enriquecimiento sugeridas deberán ser orientadas hacia procesos de rehabilitación y/o restauración que permitan la recuperación no solo del acervo genético de la especie, sino también la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y favorezcan la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros).

² Vargas, O. (2007). Guía metodológica para la restauración de áreas invadidas por el retamo espinoso. *Guía metodológica para la restauración ecológica del bosque altoandino*. UNAL. Facultad de Ciencias, departamento de biológica. Bogotá DC.

³ Clewell, A., Rieger, J., & Munro, J. (2000). Guidelines for developing and managing ecological restoration projects.

⁴ Vargas, O, op. cit.

⁵ Barrera-Cataño et al., op. cit.

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

4. CONCEPTO

4.1 La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera viable otorgar el levantamiento parcial de la veda, en el marco del proyecto “Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4”, localizado en el Municipio de Cajamarca del Departamento del Tolima, solicitado por la Sociedad APP GICA S.A., identificada con NIT. 900816750-3, donde se determinó:

4.1.1. Levantar la veda parcial establecida mediante la Resolución 0316 de 1974, para dos (02) individuos de la especie *Juglans neotropica*, ubicados en las siguientes coordenadas:

ESPECIE	Coordenadas Magna Colombia Bogotá	
	Este	Norte
<i>Juglans neotropica</i>	852206,00	983227,00
<i>Juglans neotropica</i>	852194,00	983231,00

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-003972 del 12 de febrero de 2018 (Modificado de la Tabla 4-9).

4.1.2. Levantar la veda parcial establecida mediante la Resolución N° 0801 de 1977, para un (1) individuo de *Cyathea sp.*, ubicado en las siguientes coordenadas:

ESPECIE	Coordenadas Magna Colombia Bogotá	
	Este	Norte
<i>Cyathea sp.</i>	854454,54	981448,61

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-003972 del 12 de febrero de 2018 (Modificado de la Tabla 4-9).

4.1.3. Levantar de manera parcial la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, para todas las especies de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, que se afectaran en la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4”, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

- Orquídeas y bromelias.

FAMILIA	ESPECIE
BROMELIACEAE	<i>Catopsis nutans</i> (Sw.) Griseb.
	<i>Racinaea michelii</i> (Mez) M.A. Spencer & L.B. Smith
	<i>Racinaea subalata</i> (André) M.A. Spencer & L.B. Sm.
	<i>Tillandsia biflora</i> Ruiz & Pav.
	<i>Tillandsia cf. incarnata</i> Kunth
	<i>Tillandsia fendleri</i> Griseb.
	<i>Tillandsia incarnata</i> Kunth
	<i>Tillandsia cf. polystachia</i> (L.) L.(t)
	<i>Tillandsia juncea</i> (Ruiz & Pav.) Poir.
	<i>Tillandsia recurvata</i> L.
	<i>Tillandsia sp.1</i>
	<i>Tillandsia sp.2</i>
	<i>Tillandsia sp.3</i>
	<i>Tillandsia tenuispica</i> André
	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum aff. rigidum</i> Jacq. (t)(ep)
	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.
	<i>Epidendrum sp.1</i>
	<i>Epidendrum sp.2</i>
	<i>Prosthechea sp.</i>
	<i>Rodriguezia sp.</i>
	<i>Elleanthus sp (t)</i>

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (Modificado de las tablas 4-95 y 4-96 del documento “Cap 4 Resultados” anexo “A5. Doc Veda Nacional”). Convenciones: Ep: epifito, t: terrestre.

- Hepáticas, musgos y líquenes:

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

GRUPO	ESPECIE	GRUPO	ESPECIE
Musgos	<i>Calymperes cf. nicaraguense</i> Renauld &	Líquene	<i>Candelaria concolor</i> (Dickson) Stein
	<i>Erythrodontium squarosum</i>		<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J. R. Laundon
	<i>Erythrodontium longisetum</i> (rup)		<i>Chrysothrix</i> sp.
	<i>Fabronia ciliaris</i>		<i>Cladonia confusa</i> R. Sant.
	<i>Leucobryum martianum</i> (Hornsch.) M.		<i>Leptogium cf. denticulatum</i> Tuck.
	<i>Zelometeorium patulum</i> (Hedw.) Manuel		<i>Leptogium sp.(rup)</i> (ep)
	<i>Cyclodietyon roridum</i> (Hampe) Kuntze		<i>Echinoplaca areolata</i> Lücking & W. R. Buck
	<i>Lepidopilum scabrisetum</i> (Schwägr.) S.		<i>Graphis gonimica</i> Zahlbr.
	<i>Pilotrichidium callicostatum</i> (Müll.) A. J.		<i>Graphis</i> sp2
	<i>Didymodon cf. rigidulus</i> Hedw.		<i>Graphis</i> sp3
	<i>Pirella</i> sp.1		<i>Lecanora caesiorubella</i> Ach.
	<i>Racopilum tomentosum</i> (Hedw.) Brid.		<i>Lecanora</i> sp.
	<i>Sematophyllum subsimplex</i> (Hedw.) Mitt.		<i>Malmidea</i> sp.
Hepáticas	<i>Riccardia</i> sp.1		<i>Canoparmelia</i> sp.
	<i>Frullania riojaneirensis</i> (Raddi) Aongstr.		<i>Flavopuctelia</i> sp.
	<i>Frullania</i> sp.		<i>Parmotrema cf dilatatum</i>
	<i>Jubula</i> sp.		<i>Parmotrema inctorum</i> (Nyl.) Hale
	<i>Cheilolejeunea</i> sp.1		<i>Parmotrema sp.(rup)</i> (ep)
	<i>Lejeunea deplanata</i> Nees		<i>Usnea</i> sp.
	<i>Lejeunea</i> sp.		<i>Pertusaria</i> sp.
	<i>Microlejeunea</i> sp.		<i>Buellia</i> sp.
	<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i> (Nees) G.		<i>Physcia atrostiata</i> Moberg
	<i>Bazzania hookeri</i> (Lindenb.) Trevis.		<i>Physcia</i> sp.
	<i>Lepidozia patens</i> Lindenb.		<i>Physcia undulata</i> Moberg.
	<i>Metzgeria</i> sp.		<i>Pyrenula erumpens</i> R. C. Harris
	<i>Pallavicinia lyellii</i> (Hook.) Gray		<i>Pyrenula</i> sp.
	<i>Symphyogyna brongniartii</i> Mont.		<i>Phyllopsora cf. confusa</i> Swinscow & Krog
Líquene	<i>Plagiochila</i> sp.1		<i>Phyllopsora</i> sp.
	<i>Plagiochila</i> sp.2		<i>Ramalina</i> sp.
	<i>Riccia</i> sp.1		<i>Teloschistes</i> sp.
	<i>Cryptothecia</i> sp.		
	<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor		
	<i>Herpothallon rubrocinctum</i> Ehrenb. troot, Lucking G. Thor.		
	<i>Herpothallon</i> sp.		

Fuente: documento con radicado MADs No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (Modificado de las tablas 4-97 y 4-98 del documento “Cap 4 Resultados” anexo “A5. Doc Veda Nacional”). Convenciones: Ep: epifito, r: rupícola.

- 4.1.1. Las especies de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes que se afectarán están localizan en el área que será intervenida por el proyecto “Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4”, localizado en el Municipio de Cajamarca del Departamento del Tolima, en un área total correspondiente a 19,42 hectáreas (ha). El área está delimitada por las coordenadas que se presentan en el archivo “Coordenadas de levantamiento de veda-ATV 618”, adjuntas en medio magnético.
- 4.2. En el caso de encontrar nuevas especies de los grupos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal diferentes a las incluidas del presente concepto Técnico, la sociedad deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo donde incluya, entre otros aspectos, abundancia, certificación de determinación taxonómica, hábito de crecimiento y las medidas de manejo para estas especies, que sean congruentes a las aprobadas mediante el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.
- 4.3. La Sociedad APP GICA S.A., deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación de las orquídeas y bromelias, de los helechos arborescentes y de las especies arbóreas en veda nacional, articulando e incorporando al programa de manejo las siguientes acciones:

1. Rescatar, trasladar y reubicar los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, teniendo en cuenta los siguientes porcentajes, en concordancia a la propuesta presentada por la Sociedad APP GICA S.A., de la siguiente forma:

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

- a) Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos que tienen abundancias reportadas de 1 a 50 individuos en el muestreo realizado. (*Tillandsia tenuispica*, *Epidendrum aff. Rigidum.*, *Prosthechea sp.*, *Rodriguezia sp.*).
 - b) Rescatar, trasladar y reubicar el 50% de los individuos de las especies que presentan abundancias reportadas de 51 a 200 individuos en el muestreo realizado. *Tillandsia usneoides*, *Tillandsia cf. incarnata*, *Tillandsia sp.1*, *Tillandsia biflora*
 - c) Rescatar, trasladar y reubicar el 20% de los individuos de las que presentan abundancias de 201 a 500 individuos.
2. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de orquídeas y bromelias encontradas en el área de afectación, que se reporten durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
 3. Rescatar el 50% de los individuos brinzales y latizales, de las especies de *Juglans neotropica* y *Cyathea sp.*, con alturas inferiores a 1,5 m., si se llegaran a encontrar en el área de intervención.
 4. La selección de las especies para el rescate, traslado y reubicación deberán estar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, y acorde al ciclo de vida de las especies.
 5. Los porcentajes de los individuos rescatados deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas hallados en el área de intervención del proyecto y no solo sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
 6. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego en épocas secas y el control de luz.
 7. Se deberá propender a la supervivencia del 80% de los individuos reubicados y trasladados.
 8. Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.
 9. Garantizar la no afectación de los hospederos receptores que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada hospedero receptor y de acuerdo con la población ya existente en los receptores.
 10. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 11. Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.
 12. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
 13. Los sitios por seleccionar para llevar a cabo esta medida deberán presentar:
 - i. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo alguna figura de protección, que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto. Las características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) deben similares a las de las áreas de rescate.
 - ii. El traslado deberá realizarse preferiblemente a hospederos de las mismas especies del forófito de rescate, para el caso de las orquídeas y bromelias.
 - iii. Para la selección de los sitios de traslado, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA).

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

- 4.4.** *La Sociedad APP GICA S.A., deberá desarrollar una medida de rehabilitación ecológica con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de dos (2,0) hectáreas, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de hepáticas y líquenes. Para esta medida se deberá tener en cuenta:*
- 1. La medida de rehabilitación ecológica se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas vegetal arbórea (bosques de galería y/o riparios), o conexos a éstas, asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.*
 - 2. Caracterizar un ecosistema de referencia para definir y el (los) estadio (s) objetivo (s), a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*
 - 3. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos la mitad del total del área establecida en la medida.*
 - 4. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado. En caso de muerte de los individuos durante el tiempo de monitoreo y seguimiento, se debe realizar reposición 1:1, de forma que al final del tiempo establecido de seguimiento, se obtenga la supervivencia indicada.*
 - 5. Registrar y monitorear los individuos arbóreos establecidos en la medida de rehabilitación con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de levantamiento de veda.*
 - 6. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
 - 7. La selección de la (s) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA).*
 - 8. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y en ninguna circunstancia podrán ser las mismas.*
 - 9. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), según corresponda, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
 - 10. La sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
 - 11. Dentro de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat se deberá establecer como mínimo dos (2) parcelas permanentes, en ellas se deberán monitorear variables fisionómicas de la vegetación que permitan evaluar la diversidad de individuos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, en los otros hábitos de crecimiento (suelos, roca, entre otros), donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos, estado fitosanitario, fenología, entre otros.*
- 4.5.** *La sociedad APP GICA S.A., deberá realizar la reposición en proporción 1:10 de los dos (2) individuos de Juglans neotropica y de un (1) individuo de Cyathea sp., y donde se deberá tener en cuenta, lo siguiente.*

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

1. *Reponer los individuos de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, objeto de reposición o de reubicación, que mueran durante el proceso de rescate y traslado y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia del alrededor del 80%.*
2. *Algunos de los individuos de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para el área (s) de rehabilitación ecológica, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue el área a rehabilitar, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger un área diferente que sea propicia para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.*
- 4.6. *La Sociedad APP GICA S.A., deberá informar previamente y por escrito la fecha de iniciación del "Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4", a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, con el fin de conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.*
- 4.7. *La Sociedad APP GICA S.A., con anterioridad a iniciar las actividades de construcción del proyecto, que requiera de la afectación de flora en veda, deberá remitir para revisión y aprobación por parte de este Ministerio, un documento técnico, que contenga:*
 - 4.7.1. *El plan de manejo, seguimiento y monitoreo concernientes a la medida de rescate, traslado y reubicación de las orquídeas y bromelias en veda nacional, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:*
 1. *Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, donde en el desarrollo de este requerimiento, deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el numeral 4.3.*
 2. *Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados de las orquídeas y bromelias, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*
 - a. *Justificación técnica de la selección del sitio.*
 - b. *Localización y área.*
 - c. *Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.*
 - d. *Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de porcentaje de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, indicando el nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente previo al proceso de reubicación de bromelias y orquídeas.*
 3. *Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, ya sea 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 de orquídeas y bromelias, no se efectuó el mismo día del rescate.*
 4. *Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% de los individuos reubicados.*
 5. *Registros fotográficos de soporte.*
 6. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:2000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación de las orquídeas y bromelias, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas de existir y las márgenes de servidumbre del proyecto.*

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

7. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), en la selección de las áreas.
 8. Soportes de los avances en los acuerdos con los propietarios y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.
 9. Incluir las fórmulas de valoración y descripción de indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.
 10. Incluir las fórmulas de valoración y descripción de indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.
 11. Presentar el cronograma con la proyección de fechas actualizadas y ajustada al cronograma de ejecución del proyecto, donde el mantenimiento y monitoreo se realice por tres (3) años, contados a partir de la terminación de las acciones de reubicación.
- 4.7.2. La Sociedad APP GICA S.A., deberá remitir un documento que consolide el programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes y de reposición de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional. Este plan deberá tener como mínimo la siguiente información:
1. Localización del área (s) donde se realizará la medida de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes en un área mínima de dos (2,0) hectáreas, y el área donde se establecerán los individuos de reposición de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional, lo anterior acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes. Se deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el numeral 4.4.
 2. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:2.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 3. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes en las áreas, previo al proceso de rehabilitación y datos ecológicos de diversidad y riqueza.
 4. Establecer el (los) objetivo (s) a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s),
 5. Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia a utilizar, para definir los diseños de rehabilitación y el estadio de evolución a emular.
 6. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo con las coberturas vegetales existente, en el (las) área (s) seleccionada (s) y el (los) estadio (s) de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.
 7. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.
 8. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
 9. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.

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

- 10. Presentar indicadores diseñados para el monitorear de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.*
 - 11. Aportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar 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 del proceso de rehabilitación de hábitats y de la plantación de la reposición de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional, donde el mantenimiento y monitoreo se realice mínimo una vez semestralmente, por tres (3) años, a partir de la terminación de la plantación.*
 - 12. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), en la selección de las áreas.*
 - 13. Definir la localización, objetivo, alcance, actividades y variables e indicadores, a ser medidas mínimo una vez semestralmente durante los (3) tres años, en las dos (2) parcelas de seguimiento y monitoreo donde se evaluará la diversidad de individuos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, en los otros hábitos de crecimiento (suelos, roca, entre otros).*
- 4.8. La Sociedad APP GICA S.A., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con el “rescate, traslado y reubicación”, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la reubicación de las orquídeas y bromelias. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*
- 1. Verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, y presentar un análisis de estratificación vertical. Esta información se deberá presentar en el primer informe de seguimiento.*
 - 2. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados indicando grupo taxonómico, nombre de la especie, ubicación, cantidad de individuos reubicados.*
 - 3. Adelantar la determinación taxonómica plena de los especímenes reportados a nivel taxonómico “género”, incluyendo la descripción de los procedimientos, esfuerzos realizados y material fotográfico. En el caso de no poderse alcanzar el nivel taxonómico “específico”, se deberá presentar los motivos por los cuales se alcanzó el nivel taxonómico reportado en las actualizaciones.*
 - 4. Para las especies epifitas, reporte de los individuos forófitos donde fueron establecidos, estrato del que se rescató y en el caso de las especies terrestres, indicar los sustratos donde fueron establecidos.*
 - 5. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de los individuos tanto de las orquídeas y bromelias.*
 - 6. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.*
 - 7. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.*
 - 8. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:2.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de manejo, incluyendo las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.*
 - 9. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*

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

4.9. *La Sociedad APP GICA S.A., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con la "rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular", durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la plantación asociado a la medida de rehabilitación. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*

- 1. Polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida.*
- 2. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.*
- 3. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.*
- 4. Informar la procedencia del material vegetal a emplear*
- 5. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).*
- 6. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.*
- 7. Reporte de las actividades de mantenimiento programadas y realizadas durante el semestre, con soporte de registro fotográfico de las actividades y fechas.*
- 8. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:2000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
- 9. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.*
- 10. Seguimiento y monitoreo de las parcelas permanentes, en los que se incluya un análisis de la diversidad (riqueza y abundancia) de las especies de hepáticas y líquenes en otros sustratos, con los soportes de determinación taxonómica, de tal modo que se pueda establecer una comparación de la presencia/ ausencia, respecto a los especímenes reportados en el área de estudio.*

4.10. *La Sociedad APP GICA S.A., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, a los individuos de las especies de helechos arbóreos y especies arbóreas en veda nacional plantados por reposición, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la plantación por reposición. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*

- 1. Presentar la localización del área (s) donde se realizará la reposición de los veinte (20) individuos de Juglans neotropica y de los diez (10) individuos de Cyathea sp., en veda nacional, presentando coordenadas de delimitación y cartografía con los respectivos archivos digitales Shape.*
- 2. Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición discriminados por especie, ya sea en los arreglos florísticos de la medida de rehabilitación o en el área definida para su plantación.*
- 3. Reportes y compilado de la altura y DAP y la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos plantados por reposición.*

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

- 4. Reportes de la evolución de los individuos plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su plantación.*
 - 5. Indicar las cantidades plantadas por reposición en caso de mortalidad de los individuos, se debe discriminar por especie.*
- 4.11. Terminadas las acciones de seguimiento y monitoreo para los términos establecidos, se deberá presentar un (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cual se deberán:*
- 1. Compilar los resultados y análisis de resultados de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.*
 - 2. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes), dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.*
 - 3. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia certificada que las identificó, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico de apoyo para la identificación y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
 - 4. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de hepáticas y líquenes, sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.*
 - 5. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.*
 - 6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*
 - 7. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección."*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

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

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

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

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

Que el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente INDERENA mediante 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 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante Resolución No. 096 del 20 de enero de 2006, modificó las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el INDERENA, en relación con la veda sobre la especie Roble (*Quercus humboldtii*) en la cual estableció:

"Artículo Primero: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido, la veda para el aprovechamiento forestal de la especie Roble (Quercus humboldtii)."'

Que uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

Que el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, estipuló como función del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

"Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural."

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

Que elINDERENA mediante Resolución No. 0316 de 1974, estableció:

*“Artículo 1: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido, la veda para el aprovechamiento de las especies maderables: pino colombiano (*Podocarpus rospigliosii*, *Podocarpus montanus* y *Podocarpus oleifolius*), nogal (*Juglans spp.*), hojarasco (*Talauma caricifragans*), molinillo (*Talauma hernandezii*), caparrapí (*Ocotea caparrapí*) y comino de la macarena (*Orithroxylon sp.*).”*

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante Resolución No. 096 del 20 de enero de 2006, modificó las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por elINDERENA, en relación con la veda sobre las especie Roble (*Quercus humboldtii*) en la cual estableció:

*“Artículo Primero: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido, la veda para el aprovechamiento forestal de la especie Roble (*Quercus humboldtii*).”*

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 0618, y acorde con el Concepto Técnico No. 0146 del 8 de junio de 2018, de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentda por la Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para dos (2) individuos de la especie *Juglans neotropica*, un (1) individuo de la especie *Quercus humboldtii*, un (1) individuo de la especie *Juglans neotropica*, un (1) individuo de la especie *Cyathea sp.*, y para las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “*Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4*”, localizado en jurisdicción del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima.

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 y la información adicional, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3.

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

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

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

Que mediante Resolución 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*

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

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. 1210 del 29 de junio de 2018, se nombró por encargo a NATALIA MARIA RAMIREZ MARTINEZ, en el empleo de Director Técnico Código 100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para dos (2) individuos de la especie *Juglans neotropica*, incluidas en la Resolución No. 0316 de 1974, que se afectaran como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4”, localizado en jurisdicción del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima, acorde al censo presentado por la Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, ubicado en las siguientes coordenadas:

ESPECIE	Coordenadas Magna Colombia Bogotá	
	Este	Norte
<i>Juglans neotropica</i>	852206,00	983227,00
<i>Juglans neotropica</i>	852194,00	983231,00

FUENTE: DOCUMENTO CON RADICADO MADDS NO. E1-2018-003972 DEL 12 DE FEBRERO DE 2018 (MODIFICADO DE LA TABLA 4-9).

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda para un (1) individuo de la especie *Cyathea sp.*, incluido en la Resolución No. 0801 de 1977, que se afectara como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4”, localizado en jurisdicción del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima, acorde al censo presentado por la Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, ubicado en las siguientes coordenadas:

ESPECIE	Coordenadas Magna Colombia Bogotá	
	Este	Norte
<i>Cyathea sp.</i>	854454,54	981448,61

Fuente: documento con radicado MADDS No. E1-2018-003972 del 12 de febrero de 2018 (Modificado de la Tabla 4-9).

Artículo 3. – Levantar de manera parcial la veda de las especies epifitas vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidos en la Resolución 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4”, localizado en jurisdicción del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima, acorde al censo presentado por la Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

1. Orquídeas y bromelias.

FAMILIA	ESPECIE
BROMELIACEAE	<i>Catopsis nutans</i> (Sw.) Griseb.
	<i>Racinaea michelii</i> (Mez) M.A. Spencer & L.B. Smith
	<i>Racinaea subalata</i> (André) M.A. Spencer & L.B. Sm.
	<i>Tillandsia biflora</i> Ruiz & Pav.
	<i>Tillandsia cf. incarnata</i> Kunth

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

FAMILIA	ESPECIE
	<i>Tillandsia cf. incarnata</i> Kunth
	<i>Tillandsia fendleri</i> Griseb.
	<i>Tillandsia incarnata</i> Kunth
	<i>Tillandsia cf. polystachia</i> (L.) L.(t)
	<i>Tillandsia juncea</i> (Ruiz & Pav.) Poir.
	<i>Tillandsia recurvata</i> L.
	<i>Tillandsia sp.1</i>
	<i>Tillandsia sp.2</i>
	<i>Tillandsia sp.3</i>
	<i>Tillandsia tenuispica</i> André
	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum aff. rigidum</i> Jacq. (t)(ep)
	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.
	<i>Epidendrum sp.1</i>
	<i>Epidendrum sp.2</i>
	<i>Prosthechea sp.</i>
	<i>Rodriguezia sp.</i>
	<i>Elleanthus sp (t)</i>

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (Modificado de las tablas 4-95 y 4-96 del documento “Cap 4 Resultados” anexo “A5. Doc Veda Nacional”). Convenciones: Ep: epifito, t: terrestre.

2. Hepáticas, musgos y líquenes:

GRUPO	ESPECIE	GRUPO	ESPECIE
Musgos	<i>Calymperes cf. nicaraguense</i> Renauld & C.	Líquenes	<i>Candelaria concolor</i> (Dickson) Stein
	<i>Erythrodontium squarosum</i>		<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J. R. Laundon
	<i>Erythrodontium longisetum</i> (rup)		<i>Chrysothrix sp.</i>
	<i>Fabronia ciliaris</i>		<i>Cladonia confusa</i> R. Sant.
	<i>Leucobryum martianum</i> (Hornsch.) M.		<i>Leptogium cf. denticulatum</i> Tuck.
	<i>Zelometeorium patulum</i> (Hedw.) Manuel		<i>Leptogium sp.(rup) (ep)</i>
	<i>Cyclodictyon roridum</i> (Hampe) Kuntze		<i>Echinoplaca areolata</i> Lücking & W. R. Buck
	<i>Lepidopilum scabrisetum</i> (Schwägr.) S.		<i>Graphis gonimica</i> Zahlbr.
	<i>Pilotrichidium callicostatum</i> (Müll.) A. J.		<i>Graphis sp2</i>
	<i>Didymodon cf. rigidulus</i> Hedw.		<i>Graphis sp3</i>
	<i>Pireella sp.1</i>		<i>Lecanora caesiorubella</i> Ach.
	<i>Racopilum tomentosum</i> (Hedw.) Brid.		<i>Lecanora sp.</i>
	<i>Sematophyllum subsimplex</i> (Hedw.) Mitt.		<i>Malmidea sp.</i>
Hepáticas	<i>Riccardia sp.1</i>		<i>Canoparmelia sp.</i>
	<i>Frullania riojaneirensis</i> (Raddi) Aongstr.		<i>Flavopuctelia sp.</i>
	<i>Frullania sp.</i>		<i>Parmotrema cf dilatatum</i>
	<i>Jubula sp.</i>		<i>Parmotrema inctorum</i> (Nyl.) Hale
	<i>Cheilolejeunea sp.1</i>		<i>Parmotrema sp.(rup) (ep)</i>
	<i>Lejeunea deplanata</i> Nees		<i>Usnea sp.</i>
	<i>Lejeunea sp.</i>		<i>Pertusaria sp.</i>
	<i>Microlejeunea sp.</i>		<i>Buellia sp.</i>
	<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i> (Nees) G.		<i>Physcia atrostiata</i> Moberg
	<i>Bazzania hookeri</i> (Lindenb.) Trevis.		<i>Physcia sp.</i>
	<i>Lepidozia patens</i> Lindenb.		<i>Physcia undulata</i> Moberg.
	<i>Metzgeria sp.</i>		<i>Pyrenula erumpens</i> R. C. Harris
	<i>Pallavicinia lyellii</i> (Hook.) Gray		<i>Pyrenula sp.</i>
	<i>Symphyogyna brongniartii</i> Mont.		<i>Phyllopsora cf. confusa</i> Swinscow & Krog
	<i>Plagiochila sp.1</i>		<i>Phyllopsora sp.</i>
	<i>Plagiochila sp.2</i>		<i>Ramalina sp.</i>
	<i>Riccia sp.1</i>		<i>Teloschistes sp.</i>
Líquenes	<i>Cryptothecia sp.</i>		
	<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor		
	<i>Herpothallon rubrocinctum</i> Ehrenb.		
	<i>Aptroot, Lucking G. Thor.</i>		
	<i>Herpothallon sp.</i>		

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

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (Modificado de las tablas 4-97 y 4-98 del documento "Cap 4 Resultados" anexo "A5. Doc Veda Nacional"). **Convenciones:** Ep: epifito, r: rupícola.

Artículo 4. – El levantamiento parcial de veda de las especies señaladas en los artículos anteriores, se realiza para el área de intervención del proyecto "*Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4*", en un área total de 19.42 hectáreas, cuyas coordenadas de delimitación, se presentan en el Anexo que hace parte integral del presente acto administrativo.

Artículo 5. – En caso de encontrar en desarrollo del proyecto otro(s) individuo(s) arbóreo(s) 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 801 de 1977 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, la sociedad deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 6. – La Sociedad APP GICA S.A, CON NIT. 900816750-3, 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 de caracterización.

Parágrafo. – Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre 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 implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Artículo 7. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación de las orquídeas y bromelias, de los helechos arborescentes y de las especies arbóreas en veda nacional, articulando e incorporando al programa de manejo las siguientes acciones:

1. Rescatar, trasladar y reubicar los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, teniendo en cuenta los siguientes porcentajes, en concordancia a la propuesta presentada por la Sociedad APP GICA S.A., de la siguiente forma:
 - a) Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos que tienen abundancias reportadas de 1 a 50 individuos en el muestreo realizado. (*Tillandsia tenuispica*, *Epidendrum aff. Rigidum.*, *Prosthechea* sp., *Rodriguezia* sp).
 - b) Rescatar, trasladar y reubicar el 50% de los individuos de las especies que presentan abundancias reportadas de 51 a 200 individuos en el muestreo realizado. *Tillandsia usneoides*, *Tillandsia* cf. *incarnata*, *Tillandsia* sp.1, *Tillandsia biflora*.
 - c) Rescatar, trasladar y reubicar el 20% de los individuos de las que presentan abundancias de 201 a 500 individuos.
2. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de orquídeas y bromelias encontradas en el área de afectación, que se reporten durante el desarrollo de las actividades del proyecto.

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

3. Rescatar el 50% de los individuos brinzales y latizales, de las especies de *Juglans neotropica* y *Cyathea sp.*, con alturas inferiores a 1,5 m., si se llegaran a encontrar en el área de intervención.
4. La selección de las especies para el rescate, traslado y reubicación deberán estar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, y acorde al ciclo de vida de las especies.
5. Los porcentajes de los individuos rescatados deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas hallados en el área de intervención del proyecto y no solo sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
6. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego en épocas secas y el control de luz.
7. Se deberá propender a la supervivencia del 80% de los individuos reubicados y trasladados.
8. Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.
9. Garantizar la no afectación de los hospederos receptores que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada hospedero receptor y de acuerdo con la población ya existente en los receptores.
10. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
11. Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.
12. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
13. Los sitios por seleccionar para llevar a cabo esta medida deberán presentar:
 - a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo alguna figura de protección, que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto. Las características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) deben similares a las de las áreas de rescate.
 - b. El traslado deberá realizarse preferiblemente a hospederos de las mismas especies del forófito de rescate, para el caso de las orquídeas y bromelias.
 - c. Para la selección de los sitios de traslado, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA).

Artículo 8. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, deberá desarrollar una medida de rehabilitación ecológica con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de dos (2,0) hectáreas, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de hepáticas y líquenes. Para esta medida se deberá tener en cuenta:

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

1. La medida de rehabilitación ecológica se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas vegetal arbórea (bosques de galería y/o riparios), o conexos a éstas, asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.
2. Caracterizar un ecosistema de referencia para definir y el (los) estadio (s) objetivo (s), a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
3. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos la mitad del total del área establecida en la medida.
4. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado. En caso de muerte de los individuos durante el tiempo de monitoreo y seguimiento, se debe realizar reposición 1:1, de forma que al final del tiempo establecido de seguimiento, se obtenga la supervivencia indicada.
5. Registrar y monitorear los individuos arbóreos establecidos en la medida de rehabilitación con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de levantamiento de veda.
6. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
7. La selección de la (s) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA).
8. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y en ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
9. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), según corresponda, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
10. Dentro de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat se deberá establecer como mínimo dos (2) parcelas permanentes, en ellas se deberán monitorear variables fisionómicas de la vegetación que permitan evaluar la diversidad de individuos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, en los otros hábitos de crecimiento (suelos, roca, entre otros), donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos, estado fitosanitario, fenología, entre otros.

Artículo 9. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto *"Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4"*, 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.

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

Artículo 10. – La Sociedad APP GICA S.A, CON NIT. 900816750-3, deberá realizar la reposición en proporción 1:10 de los dos (2) individuos de *Juglans neotropica* y de un (1) individuo de *Cyathea sp.*, y donde se deberá tener en cuenta, lo siguiente:

- a) Reponer los individuos de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, objeto de reposición o de reubicación, que mueran durante el proceso de rescate y traslado y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia del alrededor del 80%.
- b) Algunos de los individuos de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para el área (s) de rehabilitación ecológica, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue el área a rehabilitar, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger un área diferente que sea propicia para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.

Artículo 11. – La Sociedad APP GICA S.A, CON NIT. 900816750-3, deberá con anterioridad a iniciar las actividades de construcción del proyecto, que requiera de la afectación de flora en veda, deberá remitir para revisión y aprobación por parte de este Ministerio, un documento técnico, que contenga:

1. El plan de manejo, seguimiento y monitoreo concernientes a la medida de rescate, traslado y reubicación de las orquídeas y bromelias en veda nacional, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, donde en el desarrollo de este requerimiento, deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el artículo 7 del presente acto administrativo.
 - b. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados de las orquídeas y bromelias, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - i. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - ii. Localización y área.
 - iii. Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.
 - iv. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de porcentaje de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, indicando el nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente previo al proceso de reubicación de bromelias y orquídeas.
 - c. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, ya sea 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 de orquídeas y bromelias, no se efectuó el mismo día del rescate.

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

d. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% de los individuos reubicados.

e. Registros fotográficos de soporte.

f. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:2000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación de las orquídeas y bromelias, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas de existir y las márgenes de servidumbre del proyecto.

g. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), en la selección de las áreas.

h. Soportes de los avances en los acuerdos con los propietarios y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.

i. Incluir las fórmulas de valoración y descripción de indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.

j. Incluir las fórmulas de valoración y descripción de indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.

k. Presentar el cronograma con la proyección de fechas actualizadas y ajustada al cronograma de ejecución del proyecto, donde el mantenimiento y monitoreo se realice por tres (3) años, contados a partir de la terminación de las acciones de reubicación.

2. La Sociedad APP GICA S.A., deberá remitir un documento que consolide el programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes y de reposición de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional. Este plan deberá tener como mínimo la siguiente información:

a. Localización del área (s) donde se realizará la medida de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes en un área mínima de dos (2,0) hectáreas, y el área donde se establecerán los individuos de reposición de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional, lo anterior acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes. Se deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el artículo 8 del presente acto administrativo.

b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:2.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.

c. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes en las áreas, previo al proceso de rehabilitación y datos ecológicos de diversidad y riqueza.

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

- d. Establecer el (los) objetivo (s) a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s),
- e. Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia a utilizar, para definir los diseños de rehabilitación y el estadio de evolución a emular.
- f. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo con las coberturas vegetales existente, en el (las) área (s) seleccionada (s) y el (los) estadio (s) de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.
- g. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.
- h. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
- i. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
- j. Presentar indicadores diseñados para el monitorear de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.
- k. Aportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar 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 del proceso de rehabilitación de hábitats y de la plantación de la reposición de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional, donde el mantenimiento y monitoreo se realice mínimo una vez semestralmente, por tres (3) años, a partir de la terminación de la plantación.
- l. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), en la selección de las áreas.
- m. Definir la localización, objetivo, alcance, actividades y variables e indicadores, a ser medidas mínimo una vez semestralmente durante los (3) tres años, en las dos (2) parcelas de seguimiento y monitoreo donde se evaluará la diversidad de individuos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, en los otros hábitos de crecimiento (suelos, roca, entre otros).

Artículo 12. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con el *“rescate, traslado y reubicación”*, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la reubicación de las orquídeas y bromelias. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:

1. Verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, y presentar un análisis de estratificación vertical. Esta información se deberá presentar en el primer informe de seguimiento.

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

2. Relación de los individuos rescatados, trasladados y reubicados indicando grupo taxonómico, nombre de la especie, ubicación, cantidad de individuos reubicados.
3. Adelantar la determinación taxonómica plena de los especímenes reportados a nivel taxonómico “género”, incluyendo la descripción de los procedimientos, esfuerzos realizados y material fotográfico. En el caso de no poderse alcanzar el nivel taxonómico “específico”, se deberá presentar los motivos por los cuales se alcanzó el nivel taxonómico reportado en las actualizaciones.
4. Para las especies epifitas, reporte de los individuos forófitos donde fueron establecidos, estrato del que se rescató y en el caso de las especies terrestres, indicar los sustratos donde fueron establecidos.
5. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de los individuos tanto de las orquídeas y bromelias.
6. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
7. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.
8. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:2.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de manejo, incluyendo las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.
9. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

Artículo 13. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con la “rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular”, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la plantación asociado a la medida de rehabilitación. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:

1. Polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida.
2. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
3. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
4. Informar la procedencia del material vegetal a emplear
5. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
6. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.

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

7. Reporte de las actividades de mantenimiento programadas y realizadas durante el semestre, con soporte de registro fotográfico de las actividades y fechas.
8. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:2000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
9. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.
10. Seguimiento y monitoreo de las parcelas permanentes, en los que se incluya un análisis de la diversidad (riqueza y abundancia) de las especies de hepáticas y líquenes en otros sustratos, con los soportes de determinación taxonómica, de tal modo que se pueda establecer una comparación de la presencia/ ausencia, respecto a los especímenes reportados en el área de estudio

Artículo 14. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, a los individuos de las especies de helechos arbóreos y especies arbóreas en veda nacional plantados por reposición, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la plantación por reposición. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:

1. Presentar la localización del área (s) donde se realizará la reposición de los veinte (20) individuos de *Juglans neotropica* y de los diez (10) individuos de *Cyathea sp.*, en veda nacional, presentando coordenadas de delimitación y cartografía con los respectivos archivos digitales Shape.
2. Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición discriminados por especie, ya sea en los arreglos florísticos de la medida de rehabilitación o en el área definida para su plantación.
3. Reportes y compilado de la altura y DAP y la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos plantados por reposición.
4. Reportes de la evolución de los individuos plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su plantación.
5. Indicar las cantidades plantadas por reposición en caso de mortalidad de los individuos, se debe discriminar por especie.

Artículo 15. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, terminadas las acciones de seguimiento y monitoreo para los términos establecidos, deberá presentar un (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cual se deberán:

1. Compilar los resultados y análisis de resultados de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.
2. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes), dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.

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

3. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia certificada que las identificó, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico de apoyo para la identificación y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
4. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de hepáticas y líquenes, sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.
5. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.
7. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

Artículo 16. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 17. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 18. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

Artículo 19. – La Sociedad APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 20.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

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

Artículo 21.- 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 22.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la Sociedad APP GICA S.A, CON NIT. 900816750-3, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 23. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Tolima – CORTOLIMA, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 24. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 25. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 24 JUL 2018



NATALIA MARÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ

**Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (E)
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:
Revisó:

Mónica Jurado Gutierrez/Abogada Contratista DBBSE – MADS
Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-
Sandra Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS-
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-
Paola Catalina Isoza V/Abogada Contratista DBBSE – MADS- PCIV
ATV 0618.
Levantamiento.
0146 del 8 de julio de 2018
Construcción de segunda calzada Ibagué-Cajamarca entre Cocora y Cajamarca, Tramo 4
APP GICA S.A, con NIT. 900816750-3
CD Anexo.

Expediente:
Resolución:
Concepto Técnico No.:
Proyecto:
Solicitante:
Anexo:

