



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. 1677

(16 AGO 2017)

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

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

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

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2016-016761 del 21 de junio de 2016, el Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que serán afectadas en el área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”*, localizados en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés, del departamento de Santander.

Que mediante el Auto No. 296 del 30 de junio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas en el área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”*, localizados en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés, del departamento de Santander, a cargo del Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, dando apertura al expediente ATV 0419.

Que por medio del Auto No. 595 del 25 de noviembre de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional con la finalidad de continuar con la evaluación a la solicitud de levantamiento parcial de veda antes mencionada.

Que mediante el radicado No. E1-2016-033043 del 20 de diciembre de 2016, el Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, presentó información adicional relacionada con el Auto No. 595 del 25 de noviembre de 2016.

Que mediante comunicación No. DD-E2-2017-009493 del 27 de abril de 2017, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió al Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, presentar la información exigida en el Auto No. 595 del 25 de noviembre de 2016.

Que por medio del radicado No. E1-2017-011489 del 11 de mayo de 2017, el Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, presentó información adicional relacionada con los requerimientos del Auto No. 595 del 25 de noviembre de 2016, para continuar con la

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

evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto vial.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0419, y la información adicional presentada por el Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas en el área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, por el desarrollo del proyecto *“Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”*, localizados en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés, del departamento de Santander, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 136 del 29 de junio de 2017, que estableció lo siguiente:

“(…)

3 CONSIDERACIONES

Una vez revisada y analizada la información contenida en los documentos técnicos y sus anexos, remitida por el Consorcio Vías de Colombia mediante radicados No. E1-2016-016761 del 21 de junio de 2016, No. E1-2016-033043 del 20 de diciembre de 2016 y No. E1-2017-011489 del 11 de mayo de 2017, para la evaluación de solicitud de levantamiento de veda de las especies de la flora silvestre presentes en el área de intervención del proyecto vial, se realizan las siguientes consideraciones sobre la información aportada:

Localización del proyecto

3.1 *De acuerdo con la información cartográfica suministrada por el solicitante, se evidenció la localización, el tamaño del área, las coordenadas de delimitación del polígono objeto de intervención y la ubicación de los puntos de muestreo para la caracterización de las especies de la flora silvestre en veda nacional sobre la cual se causará la afectación por el desarrollo del proyecto vial.*

3.2 *Los individuos de las especies *Quercus humboldtii*, *Cyathea* sp., y las especies vasculares y no vasculares incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977 sobre las que se evaluó la solicitud de levantamiento parcial de veda, se desarrollan en el área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200 del proyecto *“Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”*, ocupando una superficie total de 28,53 hectáreas, localizadas en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés en el departamento de Santander.*

*Se precisa que en los documentos remitidos para la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre presentes en el área de intervención del proyecto *“Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”*, no se relacionan áreas de intervención destinadas para zonas de disposición de material de excavación y estériles, fuentes de materiales, campamentos u otras áreas de infraestructura temporal. En el caso de ser requeridas áreas adicionales que no fueron incluidas en la presente solicitud y en las que se desarrollen especies en veda nacional, se deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda de estas especies ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

Caracterización biótica

3.3 *En la caracterización biótica se señala que el área de intervención se localiza en el Oroboma alto de los Andes y en la zona de vida de Bosque Alto Andino, de acuerdo con la clasificación de Cuatrecasas. Así mismo, el Consorcio indica que el área de intervención del proyecto, la componen cuatro unidades de cobertura de la tierra, relacionando el tamaño de ocupación de cada una en metros cuadrados (m²), registrando predominio de la unidad de Mosaico de pastos con espacios naturales que equivale al 44% del área de intervención, seguido del Bosque ripario con 32%, Pastos limpios (22%) y el Bosque natural denso representado en el 2% del área.*

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

Al ser revisada la información anexa del archivo shape remitida en la carpeta denominada "Coberturas de la tierra", se verifica que el área total de intervención corresponde a 28,5 hectáreas de ocupación tal como lo referencia el solicitante. Sin embargo, se resalta que al ser comparada la información del archivo digital, la extensión de cada unidad difiere, respecto de lo señalado por el Consorcio, además de incluir la cobertura de Red vial como se evidencia en la siguiente tabla. De acuerdo con esta información, la unidad que predomina es la de Bosque natural denso con el 31% de la representatividad del área, seguido de la cobertura de red vial con el 24%.

Tabla 1 Unidades de cobertura presentes en el área de intervención

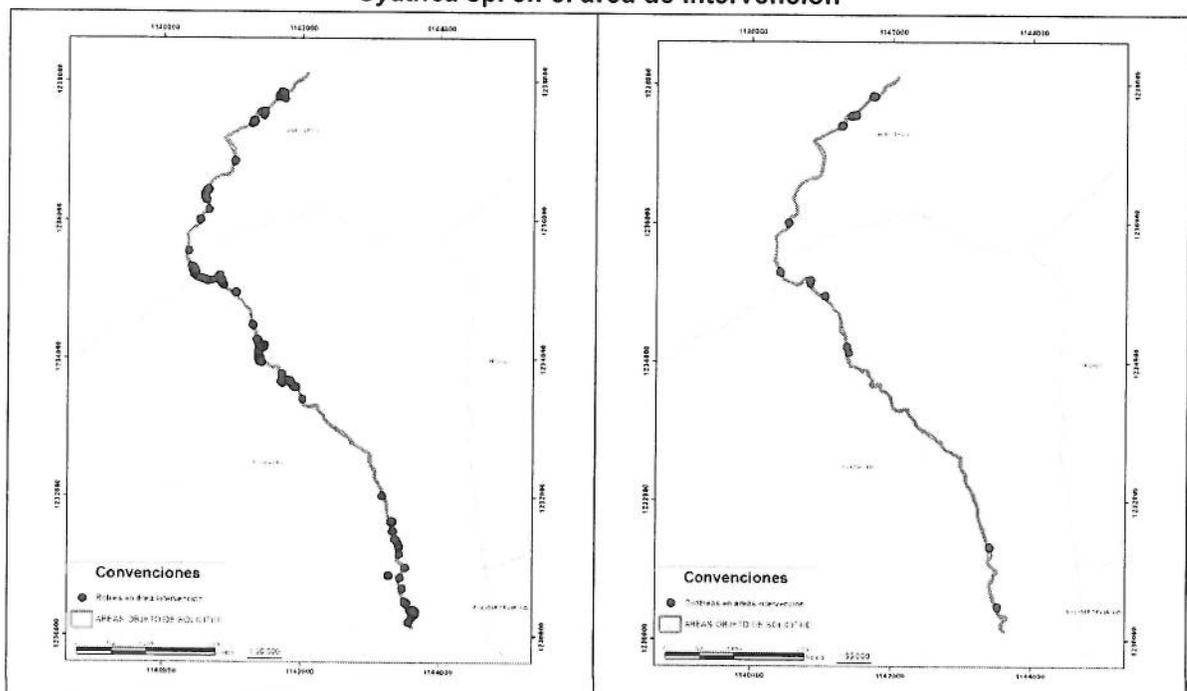
COBERTURAS DE LA TIERRA	Documento radicado E1-2017-011489		ÁREA equivalente en ha	Información del archivo digital shape	
	ÁREA (m ²)	ÁREA %		ÁREA (ha.)	ÁREA %
Red vial	--	--	--	6,83	24
Pastos limpios	62776,98	22	6,28	6,19	22
Mosaico de pastos con espacios naturales	125553,96	44	12,56	5,77	20
Bosque natural denso	5706,99	2	0,57	8,9	31
Bosque ripario	91311,97	32	9,13	0,88	3
TOTAL	285349,92	100	28,5	28,5	100

Fuente: DBBSE Adaptado del documento y Anexo Coberturas radicado MADS E1-2017-011489.

Metodología y resultados

3.4 Teniendo en cuenta lo señalado por el solicitante, se realizó un inventario forestal para la identificación en el área objeto de intervención de los individuos de la especie arbórea y de los helechos arborescentes en veda nacional, y como resultado se obtuvo el registro y reporte de 564 individuos fustales de la especie *Quercus humboldtii*, y de 25 individuos de helecho arborescente determinados como *Cyathea sp.* según el soporte del certificado de la determinación taxonómica. Estas especies fueron establecidas en veda en el territorio nacional por la Resolución No. 096 de 2006 y la Resolución No. 0801 de 1977 respectivamente. Se presentaron las coordenadas de localización de cada uno de los individuos en las hojas de cálculo denominadas "ROBLE" y "PALMA BOBA" del "Anexo 1", y al ser corroboradas en los archivos digitales adjuntos, se localizan dentro del área de intervención.

Figura 1 Localización de los individuos reportados de las especies *Quercus humboldtii* y *Cyathea sp.* en el área de intervención



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. 2017.

[Handwritten signature]

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

3.5 Para la caracterización de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, el solicitante indica que se realizó el muestreo en el 100% de los individuos del inventario forestal registrados en el área a intervenir (2408 árboles), reportando en total 349 con presencia de especies epífitas, de los cuales en 299 forófitos se registran especies vasculares y 269 forófitos para las especies no vasculares. Una vez revisada su georreferenciación, se determinó que los forófitos evaluados están distribuidos en las cinco unidades de cobertura reportadas, de esta manera, resulta confiable la representatividad de las especies vasculares y no vasculares acorde con el área de intervención y las unidades de cobertura de la tierra.

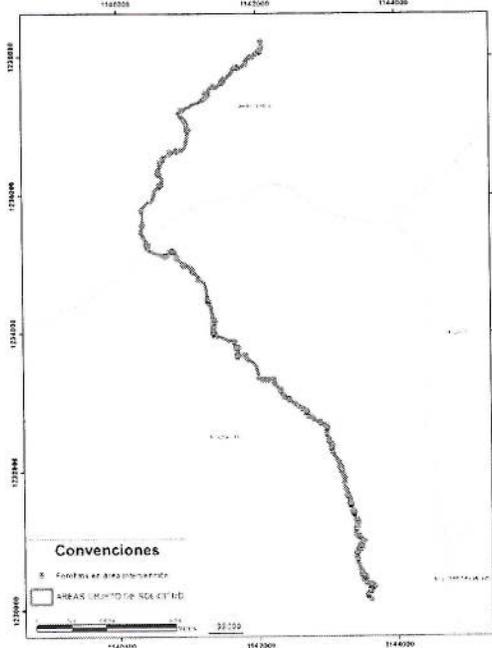
Se presentan las coordenadas de localización de los 349 individuos forófitos evaluados para las especies en veda nacional de hábito epífita, verificando que se desarrollan dentro del área de intervención del proyecto.

Tabla 2 Número de forófitos muestreados en el área de interés del proyecto

COBERTURAS	ÁREA (ha)	No de forófitos registrados	Forófitos con presencia de EV	Forófitos con presencia de ENV
Red vial	6,83	97	92	64
Pastos limpios	6,19	23	20	19
Mosaico de pastos con espacios naturales	5,77	118	83	101
Bosque natural denso	8,9	96	90	75
Bosque ripario	0,88	15	14	10
Total	28,5	349	299	269

Fuente: Adaptado del Anexo 1 y Anexo cartográfico radicado MADRS No. E1-2017-011489.

Figura 2 Localización del proyecto y de los forófitos evaluados



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. 2017.

Para la caracterización de las especies de hábito de crecimiento diferente al epífita, se verificó con la base de datos adjunta y el anexo cartográfico, la localización de cada muestreo reportado. Así mismo, con estos insumos se pudo observar las morfoespecies que allí se desarrollan con su abundancia reportada, tal como se resume en la Tabla 3 y la cantidad de unidades muestrales adelantadas por tipo de cobertura (Tabla 3 **Composición y abundancia de las especies registradas de hábito litófito**

Tipo	Familia	Especie	Abundancia
Especies Vasculares			No. individuos
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia biflora</i>	10
		<i>Tillandsia recurvata</i>	2
Orquídeas	Orchidaceae	<i>Cyrtochilum divaricatum</i>	97
		<i>Cyrtochilum halteratum</i>	8
		<i>Telipogon sp.</i>	38
Especies no vasculares			Cobertura (cm2)

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

Tipo	Familia	Especie	Abundancia
Musgos	Dicranaceae	<i>Campylopus</i> sp	180
	Polytrichaceae	<i>Polytrichum ericoides</i>	305
	Thuidiaceae	<i>Thuidium</i> sp	105
Hepáticas	Jubulaceae	<i>Frullania convoluta</i>	5
		<i>Frullania obscura</i>	10
		<i>Frullania peruviana</i>	30
Líquenes	Atheliaceae	<i>Dictyonema glabratum</i>	115
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i>	15
	Cladoniaceae	<i>Cladonia didyma</i>	80
	Collemataceae	<i>Leptogium phylloclarpum</i>	35
	Lobariaceae	<i>Sticta weigellii</i>	25
	Parmeliaceae	<i>Everniastrum cirrhatum</i>	5
		<i>Hypotrachyna costaricensis</i>	315
		<i>Parmotrema</i> sp	305
		<i>Usnea ceratina</i>	5
	Peltigeraceae	<i>Peltigera</i> sp	85
	Teloschistaceae	<i>Teloschistes flavicans</i>	10

Fuente: DBBSE Adaptado del Anexo 1 radicado MADS No. E1-2017-011489.

Figura 3), registrando 5 muestreos en la cobertura de Red vial, 6 para Pastos limpios, 6 en Mosaico de pastos con espacios naturales y 9 para la cobertura de bosque denso.

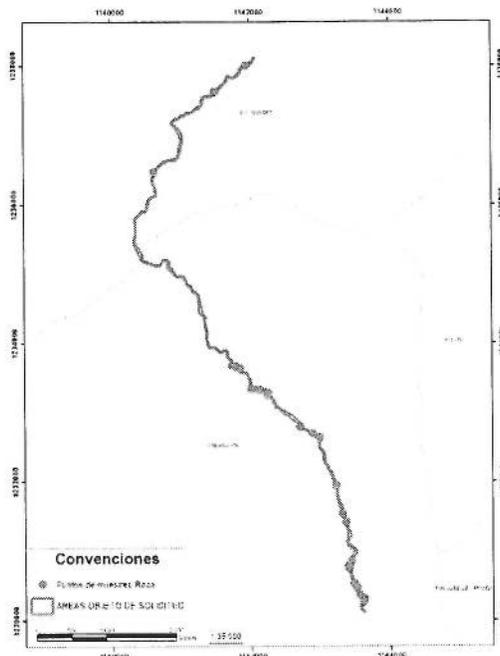
Tabla 3 Composición y abundancia de las especies registradas de hábito litófito

Tipo	Familia	Especie	Abundancia
Especies Vasculares			No. individuos
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia biflora</i>	10
		<i>Tillandsia recurvata</i>	2
Orquideas	Orchidaceae	<i>Cyrtochilum divaricatum</i>	97
		<i>Cyrtochilum halteratum</i>	8
		<i>Telipogon</i> sp.	38
Especies no vasculares			Cobertura (cm ²)
Musgos	Dicranaceae	<i>Campylopus</i> sp	180
	Polytrichaceae	<i>Polytrichum ericoides</i>	305
	Thuidiaceae	<i>Thuidium</i> sp	105
Hepáticas	Jubulaceae	<i>Frullania convoluta</i>	5
		<i>Frullania obscura</i>	10
		<i>Frullania peruviana</i>	30
Líquenes	Atheliaceae	<i>Dictyonema glabratum</i>	115
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i>	15
	Cladoniaceae	<i>Cladonia didyma</i>	80
	Collemataceae	<i>Leptogium phylloclarpum</i>	35
	Lobariaceae	<i>Sticta weigellii</i>	25
	Parmeliaceae	<i>Everniastrum cirrhatum</i>	5
		<i>Hypotrachyna costaricensis</i>	315
		<i>Parmotrema</i> sp	305
		<i>Usnea ceratina</i>	5
	Peltigeraceae	<i>Peltigera</i> sp	85
	Teloschistaceae	<i>Teloschistes flavicans</i>	10

Fuente: DBBSE Adaptado del Anexo 1 radicado MADS No. E1-2017-011489.

Figura 3 Localización del punto de muestreo de hábito diferente al epífito

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



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. 2017.

Se señala al solicitante que para las morfoespecies reportadas en los documentos técnicos que pertenecen a las familias Araceae, Aspleniaceae, Blechnaceae, Dryopteridaceae, Equisetaceae, Hymenophyllaceae, Piperaceae, Polypodiaceae, Pteridaceae y Thelypteridaceae, no procede el levantamiento parcial de veda nacional.

Se describe la riqueza específica, de las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, así como la cobertura de los agregados poblacionales de hábito epífita expresada en unidad de área (cm^2). Se presenta una relación de la estratificación de las morfoespecies indicando aquellas que se registran para un estrato y las que están presentes en todos los estratos.

3.6 Como resultado del muestreo se observa un total de 27 especies vasculares (13 de la familia Bromeliaceae y 14 de la familia Orchidaceae) y 21 morfoespecies de los agregados poblacionales (7 musgos distribuidos en 7 familias, 12 hepáticas en 7 familias y 22 líquenes pertenecientes a 11 familias), mostrando la relación entre forófitos con las especies vasculares y no vasculares en veda nacional.

3.7 El solicitante mediante radicado No. E1-2016-033043 del 20 de diciembre de 2016, remite soporte en el cual El Jardín Botánico Eloy Valenzuela representando por el profesional Julian Libardo Suarez, Profesional especializado CDMB Herbario CDMB, hace constar que el profesional Biólogo Cristhian Fernando Cagua realizó la determinación y rectificación de las muestras fotográficas en las instalaciones del Herbario CDMB, procedentes del departamento de Santander, municipios de Molagavita y San Andrés, tomadas en el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión social, predial y ambiental de la carretera Málaga – Los Curos PR15+700 al PR27+200”, relacionando el listado de las especies determinadas, que corresponden a las morfoespecies de la familia Bromeliaceae, Orchidaceae y de los grupos taxonómicos de Musgos, Hepáticas y Líquenes de hábito epífita reportadas en la presente solicitud. En el mismo certificado, se relaciona la determinación de la especie *Quercus humboldtii*.

Para el caso de la morfoespecie de helecho arborescente, en el Auto No. 595 de 2016, se solicitó mejorar el nivel de detalle en la determinación taxonómica de la especie *Cyathea* sp., soportada con la certificación realizada por parte de un herbario, observando que se continua con la indeterminación del epíteto específico. Sin embargo, en el documento se reportan 25 individuos de la especie “*Cyathea* cf *caracasana*”, por esta razón nuevamente se requiere la determinación taxonómica al nivel de especie de la muestra botánica de helecho arborescente, presentando el soporte emitido por dicha institución.

3.8 Es importante precisar al Consorcio, que la norma vigente que establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran

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

en el territorio nacional, es la Resolución No 192 del 10 de febrero del 2014, dentro de la que se disponen especies de los géneros Thuidium, Tillandsia y Vriesea, y una vez comparado con las listas reportadas para el proyecto vial, se registran morfoespecies de estos géneros, que al no estar determinadas al nivel más detallado, deberán ser contempladas como posibles especies en categoría de amenaza. Por lo tanto, se deberán priorizar las medidas de manejo para los especímenes pertenecientes a los mencionados géneros, hasta tanto no se determine su especie.

De igual manera, al ser revisada la composición, se observa que de las 68 morfoespecies reportadas para el presente proyecto y sobre las que procede el levantamiento parcial de veda, el 44% (30 especies) de los agregados poblacionales no vasculares y el 21% de las morfoespecies vasculares (14 especies) se reportan hasta nivel más detallado, producto de la determinación por el método comparativo del material fotográfico.

Por las razones anteriormente señaladas, y teniendo en cuenta que para la determinación taxonómica de las especies no vasculares, se requiere el uso de equipos ópticos especializados de laboratorio como estereoscopios y microscopios para la observación de sus características morfológicas y de patrones de coloración, además del uso de reactivos para tinciones y/o implementación de cromatografías, se considera necesario que antes de realizar las actividades de intervención de la flora en veda, se haga una revisión de las morfoespecies reportadas y se realice por un herbario la mejora en la determinación taxonómica al nivel de especie de las muestras botánicas, para todos los especímenes de los grupos taxonómicos en veda que se reportan a nivel de género, acompañado del respectivo soporte emitido por dicha institución.

Medidas de manejo para la especie arbórea y helecho arborescente

3.9 *La medida de manejo planteada para los individuos de las especies Quercus humboldtii y Cyathea sp., consiste en el rescate y reubicación de los individuos en categorías de desarrollo brinzal y latizal y la reposición en una relación de 1:3 de los individuos intervenidos, con un porcentaje de sobrevivencia mayor al 60%. Al respecto, se considera apropiada la reposición de los individuos de las especies arbóreas en veda, por la afectación causada, indicando que la reposición se deberá realizar con individuos de la misma especie.*

De igual manera se considera pertinente realizar las actividades de reubicación de los individuos juveniles que presenten alturas hasta de 1 metro y se precisa al solicitante que una vez revisada la base de datos del anexo 1, se observa que de los 25 individuos reportados de helecho arborescente, el 44% presentan los valores de altura dentro del límite establecido para labores de bloqueo, rescate y reubicación de esta especie. Tomando como base la propuesta presentada, se adelantará la mencionada actividad para once (11) individuos de la especie de la familia Cyatheaceae afectada y se realizará la plantación de cuarenta y dos (42) individuos de la misma especie como reposición por la afectación de los restantes 14 helechos arborescentes.

Para la especie forestal, en la base de datos adjunta no se registran individuos juveniles, en tal sentido se deberá establecer mil seiscientos noventa y dos (1692) individuos de Quercus humboldtii como reposición por la intervención de quinientos sesenta y cuatro (564) especímenes fustales. En cuanto el rescate y reubicación de los individuos en categorías juveniles, la cantidad de individuos a reubicar, deberá corresponder al 40% del total de los especímenes que presenten alturas de hasta 1 metro encontrados durante el inicio y avance de las actividades del proyecto.

El porcentaje esperado de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal que será establecido producto de la reposición y de la reubicación de juveniles, se deberá aumentar alrededor del 90% para cada especie. Se deberá implementar la resiembra de los individuos de las especies arbóreas que mueran durante el periodo de seguimiento, como una acción correctiva en el caso de presentarse mortalidad superior.

Indicadores:

No se presentan indicadores de seguimiento y monitoreo para los individuos que serán objeto de traslado, reubicación y/o reposición de las especies arbóreas, que permitan

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

evaluar el estado fitosanitario y variables de crecimiento y desarrollo, en consecuencia, se deberán presentar estos indicadores para evaluar su pertinencia y aplicación.

*Considerando la cantidad de individuos arbóreos de las especies vedadas que deberán ser reubicadas y sembradas, producto de la reposición por la tala de los especímenes de *Quercus humboldtii* y *Cyathea* sp., y por el rescate de juveniles, se deberá tramitar el registro de esta área donde se realice la plantación y traslado, como áreas de carácter protectora, ante la autoridad ambiental regional, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del decreto 1076 de 2015.*

*El periodo de seguimiento y monitoreo de los individuos de *Quercus humboldtii* y del género *Cyathea*, deberá corresponder mínimo a tres (3) años, según la propuesta del solicitante y será contado a partir del momento que se finalice el establecimiento de los individuos. Sin embargo, en el cronograma presentado, el Consorcio proyecta las actividades de establecimiento, seguimiento y monitoreo de los especímenes arbóreos para un periodo de doce meses. Como consecuencia de lo expuesto se debe ajustar el cronograma de ejecución en tal sentido que las actividades planteadas correspondan a las medidas de manejo por la intervención de las especies de robles y helechos arborescentes y de acuerdo al periodo de seguimiento establecido. Los informes de seguimiento y monitoreo de las actividades realizadas en cumplimiento de la medida propuesta se deberán presentar a esta Dirección con una periodicidad semestral.*

Medidas de manejo para las especies vasculares en veda

3.10 *El solicitante en el programa “Manejo de flora endémica, amenazada o con alguna categoría de amenaza para el componente epífita vascular”, propone rescatar el 80% de la totalidad de los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae, garantizando un 70% de supervivencia total de los mismos, y para los casos en que la especie se encuentre concentrada en uno o pocos puntos, el porcentaje de rescate propuesto es del 100%, considerada una medida de manejo adecuada para la conservación de sus poblaciones y del acervo genético a nivel local, aceptando el porcentaje de rescate y reubicación propuesto para los especímenes de la familia Bromeliaceae.*

Para todos los individuos de la familia Orchidaceae el porcentaje de rescate deberá aumentar al 100%, considerando la importancia ecológica y los esfuerzos que se adelantan para la conservación de las Orquídeas colombianas y sus hábitats.

Es importante precisar que el material vegetal objeto de rescate no solo estará determinado por las zonas de mayor abundancia de individuos como lo propone el solicitante, sino se deberá realizar en todos sitios donde se desarrollen estas especies en los diferentes hábitos de crecimiento y que se encuentren dentro de toda el área objeto de intervención, considerando para el rescate aquellos individuos que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia.

*En relación con las morfoespecies vasculares reportadas a nivel de género que incluyen especies en estado de amenaza según la Resolución No 192 de 2014, hasta no alcanzar la mejora en la determinación taxonómica, donde se descarte la presencia de alguna de las morfoespecies reportadas de los géneros *Tillandsia* y *Vriesea*, se deberá realizar el rescate y reubicación del 100% de los individuos de estas especies que cumplan con los criterios de selección (fitosanitario, reproductivo y de senescencia); para lo cual, se debe presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario mediante el procesamiento de muestras del material vegetal de la morfoespecie vascular reportada para los géneros mencionados. Si con la mejora en la determinación, se evidencia que la especie se encuentra en categoría de amenaza, el porcentaje de rescate y reubicación corresponderá al 100% de los individuos que cumplan con los criterios de selección anteriormente indicados.*

El material vegetal a rescatar, deberá cumplir con los porcentajes de rescate, traslado y reubicación indicados, deberá obedecer a la abundancia total de los individuos encontrados durante la intervención en las obras y/o actividades del proyecto y se aplicarán a los individuos de cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que cumplan con los criterios de selección anteriormente señalados.

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

Acogiendo la propuesta del solicitante, en el caso de encontrar individuos de otras especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae diferentes a las reportadas en la presente solicitud de levantamiento parcial de veda, el porcentaje de rescate y reubicación deberá corresponder al 100% de los individuos de cada especie que cumplan con los criterios de selección indicados.

Considerando que al momento de la intervención del proyecto, no se descarta la aparición de nuevos ejemplares de especies vasculares y no vasculares en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes y de los posibles errores en la determinación taxonómica, se considera pertinente que sean reportadas las especies en los informes de seguimiento y control.

La cantidad de individuos por especie que será objeto de rescate y reubicación deberá ser reportada ante esta Dirección en los informes de seguimiento y control, además de presentar un consolidado detallado por especie de la abundancia total registrada durante el desarrollo de las actividades y de esta abundancia el número de individuos que cumplen con los criterios de selección para ser rescatados.

El porcentaje de sobrevivencia para las especies vasculares deberá ser aumentado como mínimo alrededor del 80%, el cual deberá ser aplicado para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán objeto de rescate y reubicación.

De ser requerido llevar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios con coberturas boscosas, cercanos a las zonas de intervención y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con los porcentajes establecidos.

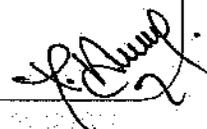
*Según la información aportada el área de intervención del proyecto vial se encuentra localizada en el ecosistema de bosque alto andino, presentando condiciones favorables para el desarrollo de árboles de la especie *Quercus humboldtii*, helechos arborescentes y de las especies vasculares y no vasculares reportadas en la caracterización. Si bien el solicitante en cuanto a la selección de sitios de reubicación de las especies, plantea "conservar las condiciones microclimáticas" para el desarrollo de los individuos, no es congruente con la propuesta de reubicación de las especies en áreas asociadas al bosque seco tropical, por cuanto la diferencia de condiciones ambientales y ecológicas conllevarán a la mortalidad de los individuos objeto de reubicación.*

Dado lo anterior, el solicitante deberá realizar la reubicación del material vegetal en áreas asociadas a la protección del recurso hídrico que estén localizadas en el ecosistema de bosque alto andino y dentro del área de influencia del proyecto, para ello una vez sea seleccionado el (los) sitio(s) para adelantar la medida, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el área indicando las características del ecosistema, la zona de vida, los niveles de precipitación, para ser evaluada y aprobada.

Con el propósito de evaluar el éxito de la medida y para adelantar un adecuado seguimiento y control, el sistema de marcaje a implementar para los individuos vasculares reubicados y para los forófitos receptores, deberá garantizar su permanencia en el tiempo sin llegar a perjudicarlos.

Las actividades de seguimiento y monitoreo de la flora vascular objeto de rescate y reubicación, deberá realizarse por un periodo mínimo de dos (2) años y será contado a partir de la fecha de inicio de las labores de reubicación de las especies. La periodicidad con la que se lleve a cabo estas actividades, se realizará a criterio del solicitante siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal reubicado.

Indicadores:



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

Se precisa al solicitante que al considerar que la cantidad de individuos vasculares en veda reportados en la presente solicitud obedece a un muestreo, para el cálculo del porcentaje de rescate y reubicación de cada especie, se deberá relacionar los individuos objeto de reubicación, con la abundancia total de los que fueron encontrados durante la intervención en las obras y/o actividades del proyecto y que cumplen con los criterios de selección.

Para el cálculo del porcentaje de sobrevivencia, se deberá relacionar los individuos que sobreviven con los individuos que son objeto de reubicación, cuya relación se aplicará para cada especie.

Se indica que para el cálculo del porcentaje de sobrevivencia se deben tener en cuenta los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, de este modo, se deberá presentar un consolidado de los valores acumulados de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de las especies vasculares reubicadas, para hacer un correcto cálculo y análisis de estos indicadores y tomar las medidas pertinentes en el caso que lo requiera.

Dado lo anterior, se deberán realizar ajustes en el planteamiento de los indicadores propuestos y se tendrá en cuenta los porcentajes de rescate - reubicación y de sobrevivencia establecidos por esta Dirección, además de presentar indicadores que permitan evaluar para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae la aparición de nuevos individuos, el estado fitosanitario y el estado fenológico de los individuos, en donde para este último, se reportará la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento establecido para los individuos objeto de rescate y reubicación.

El Consorcio deberá realizar ajustes al cronograma de actividades, acorde con el tiempo de seguimiento establecido para las actividades de manejo propuestas por el rescate, reubicación y mantenimiento de las especies vasculares, contadas a partir del inicio de las labores de reubicación.

Medidas de manejo para las especies no vasculares en veda

3.11 Para el caso de la morfoespecie de musgo reportada como “*Thuidium sp.*”, se considera necesario que hasta no alcanzar la mejora en la determinación taxonómica, donde se descarte la presencia de la especie del género *Thuidium* establecida en estado de amenaza según la Resolución No 192 de 2014; antes de realizar la remoción de la cobertura vegetal, se deberá realizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de esta morfoespecie; para lo cual, se debe presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario de la muestra botánica de la morfoespecie del género mencionado. El valor mínimo del porcentaje de sobrevivencia deberá estar alrededor del 60% de la cobertura reubicada. Se deberá presentar los indicadores que permitan evaluar la medida y las medidas correctivas en el caso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido.

El solicitante plantea la siembra de árboles nativos, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda. Sin embargo, en algunos apartes del documento presentado con radicado MADS No. E1-2017-011489, esta siembra está orientada a la restauración ecológica, mientras en las metas se referencia como una reforestación.

Atendiendo el planteamiento del solicitante y considerando los objetivos y las escalas de los términos empleados (restauración, reforestación, revegetalización), en el entendido que con la restauración ecológica se pretende llevar un ecosistema degradado a una condición similar del ecosistema antes del disturbio, en relación con su funcionamiento, estructura y composición, cuyo resultado sea un ecosistema autosostenible, el cual permite reparar la productividad y los servicios del ecosistema, mientras que con la recuperación se busca recuperar algunos servicios ecosistémicos de interés social, en donde generalmente los ecosistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen al sistema pre-disturbio, retornando la utilidad del ecosistema para la prestación de

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

servicios ambientales diferentes a los del ecosistema original, integrándolo ecológica y paisajísticamente a su entorno, por su parte la revegetalización o reforestación se consideran como técnicas para restaurar un área determinada; el Consorcio deberá orientar la medida hacia un proceso de recuperación de un área, a través de la revegetalización que permitan la creación de ambientes y sustratos que promuevan la colonización de la flora epífita afectada.

Para el desarrollo de esta medida el solicitante no propone una extensión, esta Dirección establece que el proceso de recuperación se deberá adelantar en un área de por lo menos tres (3) hectáreas, considerando la afectación de las especies reportadas y las unidades de cobertura naturales en que se desarrollan.

Las especies de los potenciales hospederos que serán empleadas en el proceso de recuperación, deberán corresponder a especies nativas asociadas a la flora no vascular del proyecto, que sirvan para la colonización natural de las especies en veda de los grupos taxonómicos afectados.

Según las condiciones del área a seleccionar para adelantar el proceso de recuperación, se deberá indicar las especies a emplear, densidad de siembra, la cantidad y distribución espacial tanto de los individuos como de las especies.

El proceso de recuperación se deberá adelantar en áreas ubicadas en el mismo ecosistema en el que fueron intervenidas las especies, con el objetivo de permitir y promover la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies no vasculares afectadas y de sus hábitats, para de esta manera continuar cumpliendo sus funciones ecológicas en el ecosistema, y no en áreas asociadas al bosque seco tropical como lo propone el Consorcio Vías de Colombia, ya que muchas especies no sobreviven ni se adaptan a ecosistemas diferentes al de su desarrollo.

*En cuanto al porcentaje de sobrevivencia para los potenciales forófitos se presentan discordancias tal como se evidencia en el numeral **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (Manejo de la revegetalización y/o reforestación asociadas a la intervención directa del componente epífita) del presente concepto técnico; mientras en las metas se plantea: "(...) efectividad de reforestación de un 80%", en el programa de mantenimiento se propone: "un porcentaje de sobrevivencia de por lo menos un 95%"; razón por la cual esta Dirección establece como valor mínimo de éxito al porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal, alrededor del 90%.*

Dentro de las "medidas generales" de las acciones a desarrollar, el solicitante señala la resiembra del material vegetal, considerándola como una acción correctiva pertinente para mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido. Esta actividad deberá implementarse durante el periodo de seguimiento y monitoreo de la medida.

Indicadores:

El solicitante requiere realizar ajustes al planteamiento del indicador del porcentaje de sobrevivencia del material vegetal, en el cual se deberá relacionar los individuos que sobreviven respecto de los individuos que son establecidos, contrario a la fórmula planteada por la sociedad, y se tendrá en cuenta el porcentaje establecido por esta Dirección.

Se deberá presentar los indicadores de evaluación del estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas objeto de establecimiento, por la afectación de las especies no vasculares.

Se deberán presentar informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las actividades realizadas, por un periodo mínimo de 3 años, acorde con la propuesta de la sociedad, en los que se relacionen el estado fitosanitario de los individuos establecidos, consolidado de los valores acumulados de mortalidad y sobrevivencia de los individuos con el reporte de los mantenimientos realizados, soportado con registros fotográficos. El tiempo de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido (individuos de

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

especies nativas) será contado a partir del momento en que finalice las actividades de plantación, de acuerdo con la propuesta del solicitante.

Así mismo, se debe ajustar el cronograma teniendo en cuenta las actividades de establecimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las especies arbóreas a establecer en el proceso de recuperación (siembra, fertilización, ploteo, control fitosanitario, resiembra y riego) y el tiempo de seguimiento propuesto.

Los índices de mortalidad y de sobrevivencia se deberán evaluar durante los 3 años propuestos, a partir de finalizar labores de siembra y no solo para un trimestre como lo plantea el solicitante en el cronograma de actividades.

- 3.12** *El Consorcio deberá realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de Musgos, Hepáticas y Líquenes entre los datos obtenidos en las áreas de intervención del proyecto con los registrados en el área seleccionada para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de recuperación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (3 años), con el objetivo de determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares reportadas en los nuevos hospederos.*

Con el fin de evaluar su pertinencia y aplicación y acorde con la medida propuesta por la afectación de las especies no vasculares, se deberá presentar los mecanismos que permiten evaluar la medida a través de indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará la medida de manejo.

- 3.13** *No se proponen áreas para adelantar las medidas de manejo. En el proceso de selección de estas áreas, se debe tener en cuenta que el área elegida esté ubicada en la misma zona de vida y ecosistema en la que se desarrollan las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda. Además se deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, ya sea en terrenos de propiedad pública o privada y se acordará con el propietario del predio, garantizando que las acciones de manejo perduren en el tiempo.*

Antes de iniciar las actividades de intervención de las especies en veda que se desarrollan en el área del presente proyecto, el Consorcio deberá presentar a esta Dirección, el (las) área(s) destinada(s) para adelantar las medidas de manejo, describiendo sus características, esta(s) área(s) deberá(n) estar ubicada(s) en sitios aledaños al área de influencia del presente proyecto: “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies afectadas y la continuidad de sus funciones ecológicas, teniendo en cuenta que en el proceso de selección se dará participación a la Corporación Autónoma Regional de la jurisdicción.

En caso que el área seleccionada no se encuentre bajo alguna figura de protección, deberá registrarse dicha área ante la Corporación Autónoma Regional de la jurisdicción, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

- 3.14** *De igual manera, se precisa que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda en el marco de la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su implementación; en ningún caso será posible atribuirles con las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento, u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas, deberán ser diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
- 3.15** *El desarrollo de las actividades adelantadas en cumplimiento de las medidas de manejo por la afectación de las especies de la flora silvestre en veda nacional, se evidenciará con la presentación de **informes semestrales** de seguimiento y monitoreo a esta Dirección, para su correspondiente evaluación, seguimiento y control, por el tiempo establecido por esta autoridad ambiental. Estos informes deberán contener el cumplimiento de las obligaciones establecidas, el reporte de los mantenimientos realizados y serán*

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

soportados con registros fotográficos que evidencien su ejecución. La periodicidad con la que se lleve a cabo estas actividades, se realizará a criterio del solicitante siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal.

4 CONCEPTO

Acorde con la evaluación de la información presentada por el Consorcio Vías de Colombia mediante los radicados No. E1-2016-016761 del 21 de junio de 2016, No. E1-2016-033043 del 20 de diciembre de 2016 y No. E1-2017-011489 del 11 de mayo de 2017, para la solicitud de levantamiento parcial de veda nacional de las especies de la flora silvestre que se desarrollan en el área de intervención y que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos” y teniendo en cuenta los aspectos técnicos señalados en el numeral 3 (tres) del presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, considera:

4.1 Determinar VIABLE el levantamiento parcial de veda para quinientos sesenta y cuatro (564) individuos de la especie *Quercus humboldtii* que van a ser afectados con la remoción de la cobertura vegetal del área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, en el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”, localizados en jurisdicción del departamento de Santander, que acorde con el inventario forestal presentado por el Consorcio Vías de Colombia, determinó la presencia de los individuos en categoría fustal y registrados con las coordenadas que se relacionan en el Anexo 1. (Coordenadas de localización de los individuos de *Quercus humboldtii*), el cual hace parte integral del presente concepto.

4.2 Determinar VIABLE el levantamiento parcial de veda para veinticinco (25) individuos de la especie determinada como *Cyathea sp.*, los cuales van a ser afectados con la remoción de la cobertura vegetal del área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, en el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”, localizados en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés en el departamento de Santander y acorde con el inventario presentado por el Consorcio Vías de Colombia, determinó la presencia de los siguientes individuos:

Localización de los individuos de la especie *Cyathea sp.* en el área de intervención

Código	Este	Norte	Alt total (m)	DAP (m)	Código	Este	Norte	Alt total (m)	DAP (m)
147	1143521	1230473	0	0,00	1757	1141281	1237404	1	0,12
435	1143399	1231336	0	0,00	1796	1141408	1237543	6	0,15
951	1141378	1234115	0	0,00	1797	1141408	1237543	3	0,15
1146	1141055	1234953	0	0,20	1798	1141408	1237543	1	0,11
1208	1140842	1235139	0	0,17	1815	1141436	1237543	2,5	0,17
1216	1140836	1235173	0	0,22	1823	1141431	1237548	0,8	0,11
1353	1140406	1235290	0	0,00	1855	1141474	1237557	3,5	0,13
1451	1140526	1236005	3	0,11	1987	1141717	1237826	2	0,11
1455	1140523	1236002	3	0,12	1991	1141740	1237822	5	0,15
1749	1141275	1237402	3	0,15	1993	1141739	1237822	7	0,21
1750	1141276	1237401	6	0,19	1994	1141738	1237821	2,6	0,15
1751	1141278	1237401	7	0,17	2336	1141361	1234216	0	0,00
1752	1141278	1237401	3	0,17					

Fuente: Documento y Anexo 1 radicado MADS No. E1-2017-011489. Consorcio Vías de Colombia 2017.

4.3 Determinar VIABLE el levantamiento parcial de la veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que van a ser afectadas con la remoción de la cobertura vegetal del área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, en el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”, localizadas en jurisdicción del departamento de Santander y de acuerdo con el muestreo de caracterización

[Handwritten signature]

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

presentado por el Consorcio Vías de Colombia, se determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies vasculares reportadas para el área de intervención del proyecto

FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Racinaea tetrantha</i>
	<i>Racinea multiflora</i>
	<i>Tillandsia archeri</i>
	<i>Tillandsia biflora</i>
	<i>Tillandsia complanata</i>
	<i>Tillandsia denudata</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Tillandsia sp1</i>
	<i>Tillandsia sp2</i>
	<i>Tillandsia tovarensis</i>
	<i>Tillandsia usneoides</i>
	<i>Vriesea myriantha</i>
	<i>Vriesea sp1</i>

FAMILIA	ESPECIE
Orchidaceae	<i>Cyrtorchilum divaricatum</i>
	<i>Cyrtorchilum halteratum</i>
	<i>Cyrtorchilum sp1</i>
	<i>Cyrtorchilum sp2</i>
	<i>Epidendrum elongatum</i>
	<i>Epidendrum excisum</i>
	<i>Epidendrum sp</i>
	<i>Maxillaria sp</i>
	<i>Oncidium sp1</i>
	<i>Oncidium sp2</i>
	<i>Pleurothallis sp1</i>
	<i>Pleurothallis sp2</i>
	<i>Stelis sp</i>
	<i>Telipogon sp</i>

Especies no vasculares reportadas para el área de intervención del proyecto

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Musgos	Brachytheciaceae	<i>Squamidium sp</i>
	Dicranaceae	<i>Campylopus sp</i>
	Entodontaceae	<i>Entodon jamesonii</i>
	Fissidentaceae	<i>Fissidens sp</i>
	Leucobryaceae	<i>Leucobryum sp</i>
	Polytrichaceae	<i>Polytrichum ericoides</i>
	Thuidiaceae	<i>Thuidium sp</i>

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Hepáticas	Frullaniaceae	<i>Frullania convoluta</i>
		<i>Frullania obscura</i>
		<i>Frullania peruviana</i>
	Lejeuneaceae	<i>Brachiolejeunea laxifolia</i>
		<i>Lejeunea flava</i>
		<i>Omphalanthus filiformis</i>
	Lepidoziaceae	<i>Lepidozia cupressina</i>
	Lophocoleaceae	<i>Lophocolea bidentata</i>
	Metzgeriaceae	<i>Metzgeria albinea</i>
	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila adiantoides</i>
		<i>Plagiochila ensiformis</i>
Radulaceae	<i>Radula nudicaulis</i>	

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Líquenes	Atheliaceae	<i>Dictyonema glabratum</i>
	Arthoniaceae	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i>
	Cladoniaceae	<i>Cladonia didyma</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium azureum</i>
		<i>Leptogium phyllocarpum</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis platycarpa</i>
		<i>Graphis ruiziana</i>
		<i>Graphis sp</i>
	Lobariaceae	<i>Lobariella crenulata</i>
		<i>Pseudocyphellaria aurata</i>
		<i>Sticta weigeli</i>
	Parmeliaceae	<i>Everniastrum cirrhatum</i>
		<i>Hypotrachyna costaricensis</i>
		<i>Parmotrema sp</i>
		<i>Usnea ceratina</i>
		<i>Usnea erinacea</i>
	Peltigeraceae	<i>Peltigera sp</i>
	Ramalinaceae	<i>Bacidia sp</i>
		<i>Ramalina sp1</i>
<i>Ramalina sp2</i>		
Teloschistaceae	<i>Teloschistes flavicans</i>	

Fuente: Adaptado del documento y Anexo 1 radicado MADS No. E1-2017-011489.

4.3.1 El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes que se desarrollan en el área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, en el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”, en un área de 28,5 hectáreas, localizadas en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés del departamento de Santander y comprendidas en las siguientes coordenadas de delimitación:

Coordenadas de localización del área de intervención

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

**Tramo PR15+700 al PR27+200 del proyecto Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos
Área: 28,5 ha (Municipios de Molagavita y San Andrés)**

ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE
1	1142085,50	1238109,82	68	1141220,50	1234744,95	135	1143599,50	1230251,08	202	1141135,95	1234821,04
2	1142066,37	1238062,88	69	1141257,11	1234705,59	136	1143589,08	1230218,54	203	1141085,60	1234850,98
3	1142007,50	1238008,48	70	1141312,12	1234453,96	137	1143583,27	1230172,31	204	1141041,15	1234950,35
4	1141916,92	1237972,95	71	1141357,92	1234377,42	138	1143626,93	1230125,69	205	1140999,04	1234961,86
5	1141892,07	1237954,58	72	1141347,58	1234317,27	139	1143619,66	1230112,72	206	1140956,83	1234961,18
6	1141872,35	1237904,27	73	1141391,21	1234151,91	140	1143590,68	1230130,32	207	1140926,06	1234974,28
7	1141842,26	1237850,25	74	1141372,33	1234057,26	141	1143562,95	1230163,66	208	1140854,09	1235045,19
8	1141761,61	1237813,36	75	1141397,15	1234017,36	142	1143557,07	1230207,33	209	1140809,25	1235091,52
9	1141744,24	1237813,36	76	1141415,44	1233948,92	143	1143567,12	1230254,52	210	1140814,49	1235144,43
10	1141699,26	1237835,24	77	1141472,30	1233952,98	144	1143620,27	1230322,69	211	1140814,49	1235173,69
11	1141673,84	1237769,68	78	1141502,50	1233938,06	145	1143563,15	1230329,04	212	1140787,44	1235199,30
12	1141630,05	1237714,21	79	1141571,83	1233886,13	146	1143531,43	1230345,79	213	1140755,04	1235190,93
13	1141475,88	1237572,07	80	1141640,21	1233903,57	147	1143465,09	1230511,49	214	1140725,01	1235147,93
14	1141433,60	1237544,04	81	1141673,04	1233886,84	148	1143425,62	1230610,10	215	1140691,05	1235110,52
15	1141351,08	1237538,82	82	1141680,20	1233795,05	149	1143388,56	1230794,59	216	1140637,76	1235103,90
16	1141326,00	1237483,34	83	1141724,36	1233770,66	150	1143396,95	1230820,85	217	1140555,13	1235142,92
17	1141337,97	1237471,79	84	1141737,40	1233743,64	151	1143442,04	1230911,06	218	1140448,11	1235178,64
18	1141295,83	1237390,09	85	1141699,42	1233664,80	152	1143457,94	1230951,83	219	1140375,56	1235331,18
19	1141098,04	1237292,48	86	1141807,85	1233702,18	153	1143487,66	1230988,43	220	1140327,29	1235432,69
20	1140927,36	1237200,30	87	1141849,07	1233688,95	154	1143378,15	1231082,80	221	1140324,97	1235500,01
21	1140887,65	1237188,16	88	1141859,92	1233598,96	155	1143367,84	1231126,54	222	1140344,05	1235572,67
22	1140882,24	1237177,38	89	1141950,78	1233566,40	156	1143389,30	1231212,29	223	1140353,09	1235720,00
23	1140887,14	1237166,29	90	1142000,42	1233474,67	157	1143387,22	1231289,08	224	1140330,65	1235770,40
24	1140950,75	1237127,25	91	1142026,56	1233339,96	158	1143238,84	1231725,48	225	1140330,83	1235794,28
25	1141025,98	1237021,84	92	1142111,88	1233317,70	159	1143223,74	1231811,97	226	1140346,40	1235818,65
26	1141038,05	1236933,93	93	1142216,01	1233336,06	160	1143222,27	1231896,23	227	1140421,80	1235896,57
27	1141007,90	1236763,64	94	1142248,53	1233320,01	161	1143126,20	1232133,87	228	1140486,79	1235911,39
28	1140980,55	1236681,25	95	1142253,05	1233256,70	162	1143044,70	1232280,31	229	1140534,86	1236072,70
29	1140937,81	1236639,10	96	1142329,83	1233185,62	163	1143041,28	1232374,64	230	1140556,02	1236097,55
30	1140914,35	1236628,56	97	1142376,25	1233083,82	164	1142970,45	1232502,04	231	1140626,14	1236127,10
31	1140819,34	1236626,19	98	1142590,66	1232956,14	165	1142976,75	1232618,63	232	1140639,08	1236142,14
32	1140713,64	1236565,33	99	1142731,11	1232839,17	166	1142701,18	1232788,47	233	1140626,71	1236253,47
33	1140650,25	1236470,95	100	1142728,53	1232799,08	167	1142699,83	1232822,04	234	1140582,08	1236334,06
34	1140641,87	1236440,12	101	1142747,10	1232793,25	168	1142349,68	1233074,36	235	1140588,83	1236386,60
35	1140610,14	1236371,46	102	1142757,41	1232768,91	169	1142313,78	1233177,55	236	1140629,92	1236484,17
36	1140599,14	1236344,98	103	1142958,85	1232667,57	170	1142236,16	1233249,22	237	1140692,06	1236576,87
37	1140648,75	1236243,09	104	1143003,83	1232628,67	171	1142222,12	1233314,92	238	1140767,27	1236621,65
38	1140654,89	1236143,00	105	1142995,82	1232484,28	172	1142127,02	1233289,94	239	1140845,68	1236652,97
39	1140637,23	1236114,27	106	1143052,19	1232420,15	173	1142039,50	1233309,93	240	1140921,57	1236665,64
40	1140571,77	1236077,69	107	1143073,11	1232372,01	174	1142013,35	1233330,85	241	1140958,91	1236686,94
41	1140550,43	1236046,02	108	1143066,97	1232277,54	175	1141987,01	1233443,91	242	1141011,38	1236923,08
42	1140524,64	1235932,39	109	1143169,10	1232120,71	176	1141949,73	1233538,74	243	1140980,05	1237011,45
43	1140497,91	1235902,37	110	1143250,45	1231892,06	177	1141912,76	1233564,88	244	1140923,49	1237102,06
44	1140485,54	1235892,92	111	1143243,30	1231805,62	178	1141854,81	1233579,78	245	1140869,57	1237164,62
45	1140446,38	1235891,14	112	1143267,98	1231711,41	179	1141836,35	1233597,42	246	1140871,56	1237193,17
46	1140403,78	1235846,22	113	1143314,66	1231620,94	180	1141822,30	1233660,83	247	1140931,49	1237229,82
47	1140345,37	1235786,23	114	1143381,83	1231374,44	181	1141714,83	1233639,01	248	1140998,51	1237265,85
48	1140365,95	1235728,45	115	1143423,87	1231270,56	182	1141685,89	1233660,02	249	1141103,32	1237327,00
49	1140363,63	1235552,87	116	1143435,59	1231234,15	183	1141684,34	1233683,30	250	1141160,73	1237335,56
50	1140340,14	1235470,25	117	1143436,63	1231210,50	184	1141710,10	1233741,79	251	1141300,80	1237439,06
51	1140449,20	1235276,12	118	1143395,18	1231139,51	185	1141654,53	1233806,71	252	1141312,24	1237528,53
52	1140456,54	1235199,94	119	1143395,18	1231099,77	186	1141654,53	1233881,07	253	1141329,79	1237550,92
53	1140541,87	1235166,64	120	1143520,04	1231007,68	187	1141627,38	1233880,66	254	1141468,89	1237584,83

[Firma manuscrita]

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

Tramo PR15+700 al PR27+200 del proyecto Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos											
Área: 28,5 ha (Municipios de Molagavita y San Andrés)											
ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE
54	1140645,62	1235125,81	121	1143520,04	1230967,12	188	1141575,05	1233857,23	255	1141630,01	1237753,22
55	1140705,71	1235146,80	122	1143483,81	1230927,24	189	1141470,84	1233937,42	256	1141678,33	1237850,59
56	1140753,88	1235213,16	123	1143469,21	1230888,45	190	1141411,12	1233933,35	257	1141695,49	1237854,88
57	1140803,60	1235211,99	124	1143448,05	1230846,28	191	1141391,54	1233952,63	258	1141743,53	1237831,90
58	1140842,83	1235174,83	125	1143419,75	1230811,00	192	1141373,08	1234010,63	259	1141777,22	1237838,13
59	1140845,57	1235128,73	126	1143407,27	1230783,26	193	1141357,68	1234059,05	260	1141838,68	1237893,13
60	1140841,11	1235081,79	127	1143436,68	1230689,22	194	1141357,68	1234135,71	261	1141874,91	1237977,08
61	1140883,29	1235071,78	128	1143496,65	1230497,46	195	1141329,13	1234314,53	262	1141904,34	1237994,16
62	1140936,12	1234986,60	129	1143535,69	1230434,50	196	1141329,13	1234380,09	263	1142038,48	1238065,69
63	1141025,60	1234977,05	130	1143556,58	1230355,49	197	1141264,89	1234432,95	264	1142068,55	1238115,79
64	1141055,01	1234964,86	131	1143607,03	1230363,78	198	1141261,90	1234446,05	265	1142085,50	1238109,82
65	1141096,23	1234862,23	132	1143656,32	1230342,04	199	1141267,11	1234537,37			
66	1141149,11	1234830,52	133	1143662,84	1230308,20	200	1141236,50	1234702,98			
67	1141175,36	1234759,54	134	1143626,33	1230281,71	201	1141165,02	1234748,64			

Fuente: Adaptado del documento y Anexo 1 radicado MADs No. E1-2017-011489.

4.4 El Consorcio Vías de Colombia, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal en el área de intervención del proyecto, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización del presente Concepto Técnico.

4.4.1 El reporte de las nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), deberá incluir la determinación taxonómica, abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente concepto técnico, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

4.5 El solicitante, deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar individuos arbóreos de las especies que se encuentran en veda como las que se establecen en las Resoluciones No. 316 de 1974, No. 801 de 1977 y No. 096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, diferentes a los reportados en la presente solicitud, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

4.6 El Consorcio Vías de Colombia, como medida de manejo por la afectación de los individuos de las especies *Quercus humboldtii* y *Cyathea sp.*, deberá implementar las siguientes actividades, articularlas con el programa denominado “Manejo de flora endémica, amenazada o con alguna categoría de amenaza para el componente forestal”, y su ejecución será relacionada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberán priorizar los siguientes aspectos:

1. Realizar la reposición en una relación de 1:3, con individuos de la misma especie, por la intervención de los individuos de la especie *Cyathea sp.*, con alturas superiores a un (1) metro, y de los individuos fustales de la especie *Quercus humboldtii*, mediante el establecimiento de cuarenta y dos (42) individuos de *Cyathea sp.* y de mil seiscientos noventa y dos (1692) individuos de *Quercus humboldtii*, en las áreas seleccionadas para adelantar la medida, de acuerdo a lo propuesto por el Consorcio.
2. Rescatar y reubicar el 40% del total de los individuos juveniles que presenten alturas hasta de un (1) metro de la especie *Quercus humboldtii*, que sean encontrados durante el inicio y avance 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. *Bloquear, trasladar y reubicar once (11) individuos juveniles de la especie determinada como *Cyathea* sp., con alturas hasta de un (1) metro. En el caso de no cumplir con la especificación, realizar la reposición en una relación de 1:3, con individuos de la misma especie.*
 4. *Establecer las plántulas de las especies *Quercus humboldtii* y *Cyathea* sp., en áreas asociadas a rondas de cuerpos hídricos, de preferencia localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición y del rescate y reubicación no será intervenido.*
 5. *Alcanzar un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal, alrededor del 90%, de los individuos juveniles rescatados y reubicados y de los que serán establecidos por reposición. En el eventual suceso de registrar una mortalidad superior al 10%, se deberá documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
 6. *Realizar el reemplazo o la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando alrededor del 90% de prendimiento del material vegetal.*
 7. *Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo de los individuos establecidos por la reposición y de los juveniles por rescate y reubicación, para un período mínimo de tres (3) años de acuerdo a la propuesta del solicitante, contados a partir del momento que se finalice el establecimiento de los individuos, a fin de garantizar su permanencia en el nuevo hábitat.*
- 4.7 *El Consorcio Vías de Colombia, como medida de manejo por la afectación de las especies vasculares, deberá implementar las actividades propuestas en el programa denominado "Manejo de flora endémica, amenazada o con alguna categoría de amenaza para el componente epífita vascular", y su ejecución será relacionada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberán articular y priorizar los siguientes aspectos:*
1. *Rescatar, trasladar y reubicar el 80% de la abundancia de individuos de todas las especies vasculares de la familia Bromeliaceae y el 100% de la abundancia de individuos de todas las especies vasculares de la familia Orchidaceae, que se desarrollen en los diferentes hábitos de crecimiento.*
 2. *La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada especie que se encuentren dentro de toda el área objeto de intervención, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.*
 3. *Los individuos objeto de rescate deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).*
 4. *En caso de encontrar nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización del presente Concepto Técnico, el porcentaje de rescate, traslado y reubicación deberá corresponder al 100% de la abundancia de individuos de cada una de las especies, de acuerdo con lo propuesto.*
 5. *De ser encontrada alguna de las especies en categoría de amenaza, el porcentaje de rescate y reubicación corresponderá al 100% de los individuos de estas especies que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia.*
 6. *Se deberá presentar el soporte de las determinaciones taxonómicas de las nuevas especies, realizadas por un herbario mediante el procesamiento de muestras del material vegetal.*
 7. *Para el rescate de las 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 sea afectado y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.*

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

8. *El (las) área(s) de reubicación deberá(n) poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.*
 9. *Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate, en el eventual suceso de no ser posible, y de requerirse llevar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a la zona de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberá adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con los porcentajes establecidos.*
 10. *El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas en el nuevo hospedero deberá estar como mínimo alrededor del 80% y se aplicará para cada especie. En caso de presentarse mortalidad superior se deberá establecer el porcentaje para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
 11. *Los valores de sobrevivencia que se registren, deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento de la medida.*
 12. *Marcar y georreferenciar el área de reubicación de los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
 13. *Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación de las especies objeto de veda, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.*
 14. *Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo de los individuos reubicados de las especies Bromeliaceae y Orchidaceae por un periodo mínimo de dos (2) años, y será contado a partir de la fecha de inicio de las labores de rescate y reubicación de los especímenes. La periodicidad con la que se lleve a cabo estas actividades, se realizará a criterio del solicitante siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal reubicado.*
- 4.8** *El Consorcio Vías de Colombia, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares y la pérdida de su hábitat, deberá adelantar un proceso de recuperación en un área mínima de tres (3) hectáreas, implementando las actividades propuestas en el programa denominado “Manejo de la revegetalización y/o reforestación asociadas a la intervención directa del componente epifito”, y las establecidas por esta Dirección, cuya ejecución será relacionada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, en la que se deberá articular y priorizar los siguientes aspectos:*
1. *Para el caso de la morfoespecie de musgo reportada como “Thuidium sp.”, que no cuenten con estructuras vegetales que permitan la determinación taxonómica a nivel de especie antes del inicio de las actividades de remoción de la cobertura vegetal, se deberá priorizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de la morfoespecie indicada, hasta tanto no se determine su especie. Si con la mejora en la determinación taxonómica la especie no se encuentran en amenaza, no se realizarán labores de rescate y reubicación.*
 - a. *De ser determinada la morfoespecie de musgo reportada como “Thuidium sp.”, en categoría de amenaza, se deberá priorizar y realizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura. Se deberá presentar el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de la muestra botánica, realizada por un herbario.*
 - b. *El valor mínimo del porcentaje de supervivencia deberá estar alrededor del 60% de la cobertura reubicada. En caso de presentarse mortalidad superior se*

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

deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

- c. *La reubicación del material vegetal deberá realizarse en áreas ecológicamente conservadas.*
2. *Adelantar el proceso de recuperación a través del establecimiento de individuos de especies arbóreas nativas, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de los musgos, hepáticas y líquenes afectadas, en el cual se deberá contemplar los siguientes requerimientos:*
 - a. *Realizar la revegetalización, de forma que el establecimiento total del diseño de la plantación ocupe al menos la mitad del área señalada para la medida de recuperación, ubicados en sitios aledaños al área de influencia del presente proyecto, de preferencia localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, o áreas que favorezcan la conectividad de fragmentos boscosos, que existan dentro del área de influencia del proyecto.*
 - b. *Establecer en el (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de recuperación, individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas, reportadas en la caracterización como forófitos de los grupos taxonómicos intervenidos.*
 - c. *Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo juvenil de especies nativas, encontradas en el área de intervención del proyecto, en el caso que sea posible.*
 - d. *Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.*
3. *Alcanzar como mínimo un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento alrededor del 90%, del material vegetal establecido. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá indicar el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
4. *Realizar el reemplazo o la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando alrededor del 90% de prendimiento del material vegetal.*
5. *Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido para un período mínimo de tres (3) años contados a partir del momento que se finalice las labores de plantación de los individuos arbóreos potenciales forófitos.*
6. *Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de Musgos, Hepáticas y Líquenes entre los datos obtenidos en las áreas de intervención del proyecto con los registrados en el área seleccionada para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de recuperación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (3 años), con el objetivo de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado.*
- 4.9** *El Consorcio Vías de Colombia, deberá adelantar las medidas de manejo, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones, localizadas preferiblemente en sitios aledaños al área de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberán contemplar las siguientes características:*
 1. *El (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar las medidas de manejo, deberá(n) estar ubicada(s) en la misma zona de vida y ecosistema en la que se desarrollan las especies objeto de levantamiento parcial de veda.*



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

2. *El (las) área(s) puede(n) ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.*
 3. *En el proceso de identificación y selección del (las) área(s), se deberá contar con la participación a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS.*
 4. *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, las plantaciones de finalidad protectora que se realicen en el proceso de recuperación, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares del proyecto, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.2.2., sección 12 del decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.*
 5. *El solicitante deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda en el marco de la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su implementación; en ningún caso será posible atribuirles con las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento, u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental, y/o las medidas de manejo por el levantamiento de veda de flora presente en proyectos asociados al corredor vial Málaga - Los Curos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.*
- 4.10** *El Consorcio Vías de Colombia, previo al inicio de las actividades de intervención de la especie objeto de levantamiento de veda, deberá presentar un documento técnico, para ser sometido a revisión y aprobación por parte de esta Dirección, en el que se incluya la siguiente información:*
1. *Presentar la propuesta del (las) área(s) destinada (s) para adelantar las medidas de manejo por la afectación de las especies *Quercus humboldtii*, *Cyathea sp.*, especies vasculares y no vasculares en veda, indicando:*
 - a. *Localización y coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s) para el desarrollo de las medidas de manejo, acompañado de su correspondiente archivo digital shape.*
 - b. *Tamaño en hectáreas y unidades de coberturas de la tierra existentes en el (las) área(s) seleccionada(s).*
 - c. *Caracterización físico-biótica del (las) área(s) de reposición, de reubicación de vasculares y de recuperación.*
 - d. *Para el área de reposición y de reubicación de juveniles de las especies arbóreas en veda presentar el diseño y distancia de plantación de los individuos trasladados y repuestos (cantidad y distribución espacial de los individuos) a establecer acorde a la unidad de cobertura de la tierra existe.*
 - e. *Para el área de reubicación reportar los nuevos forófitos seleccionados, la carga de epifitas previamente existente en cada uno de estos y el área puntual de reubicación de las especies de hábito diferente al epífita.*
 - f. *Para el (las) área (s) de recuperación, se debe aportar:*
 - i. *Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del (las) área(s) seleccionada(s).*
 - ii. *Presentar el diseño y distancia de siembra (cantidad y distribución espacial tanto de los individuos como de las especies) a establecer acorde a la unidad de cobertura de la tierra existe y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de recuperación,*

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

*basado en un ecosistema de referencia, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en los **numerales 4.8** y **4.9**, el origen de la referencia.*

- iii. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos la mitad del área establecida para la recuperación.*
 - iv. Presentar los indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará la medida de recuperación.*
- 2. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo para los individuos que serán objeto de traslado, reubicación y/o reposición de las especies arbóreas, que permitan evaluar el estado fitosanitario y variables de crecimiento y desarrollo.*
 - 3. Realizar los ajustes de los indicadores para las especies vasculares, con el fin de evaluar la pertinencia y aplicación, teniendo en cuenta los porcentajes de rescate - reubicación establecidos, según las siguientes consideraciones.*
 - a. Para el cálculo del porcentaje de rescate y reubicación de cada especie, se deberá relacionar los individuos objeto de reubicación, con la abundancia total de los que fueron encontrados durante la intervención en las obras y/o actividades del proyecto y que cumplen con los criterios de selección.*
 - b. Para el cálculo del porcentaje de sobrevivencia, se deberá relacionar los individuos que sobreviven con los individuos que son objeto de reubicación, cuya relación se aplicará para cada especie.*
 - c. Presentar indicadores de seguimiento al desarrollo de la medida de rescate y reubicación en los que se evalúe el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico para los individuos de cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
 - d. Para la evaluación del estado fitosanitario, se debe indicar el número de individuos con aparición de afectaciones fitosanitarias en relación con el número total de individuos objeto de rescate y reubicación, por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
 - 4. Presentar indicadores de evaluación que permitan evaluar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies no vasculares en veda, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:*
 - a. Indicadores del cálculo del porcentaje de sobrevivencia y estado fitosanitario de la cobertura objeto de reubicación.*
 - b. Plantear medidas correctivas en el caso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia de la cobertura no vascular reubicada.*
 - c. Indicadores de evaluación del estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo para los individuos de las especies arbóreas, que serán objeto de establecimiento en el proceso de recuperación.*
 - 5. Ajustar los cronogramas de ejecución de acuerdo con el periodo de seguimiento establecido para cada medida, en tal sentido que las actividades correspondan a las medidas de manejo planteadas y establecidas por la intervención de las especies en veda nacional.*
- 4.11 El Consorcio Vías de Colombia, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades de intervención del proyecto "Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos", que causen afectación a las especies objeto del*

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

levantamiento parcial de veda, con el fin de dar inicio al seguimiento y control de las actividades de manejo, los tiempos de ejecución y el cumplimiento de las obligaciones establecidas.

4.12 *El Consorcio Vías de Colombia deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo aprobadas por esta Dirección; por un período mínimo de dos (2) años de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de las especies vasculares en veda, y por tres (3) años de las actividades de establecimiento y mantenimiento de los especímenes de *Quercus humboldtii*, *Cyathea* sp. y de las especies arbóreas en el proceso de recuperación. El tiempo de seguimiento, se contará a partir de la fecha de inicio de ejecución de las actividades de manejo establecidas para el presente levantamiento parcial de veda. La periodicidad con la que se lleve a cabo estas actividades, se realizará a criterio del solicitante siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*

- 1. Relación del número de individuos juveniles reubicados de la especie *Cyathea* sp., y el número de plántulas establecidas por reposición de las especies arbóreas en veda, con un sistema de marcaje al área que permita hacer el respectivo seguimiento.*
- 2. Relación de las nuevas especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento parcial de veda, soportadas con la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, acompañado de material fotográfico y la relación del hábito de crecimiento.*
- 3. Mejoramiento de la determinación taxonómica de las morfoespecies reportadas a nivel de género, la cual deberá realizarse por un herbario mediante el procesamiento de muestras del material vegetal y presentar el soporte del certificado emitido por esa institución.*
- 4. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas de las actividades de rescate, traslado, reubicación de bromelias y orquídeas, de reposición y de recuperación, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.*
- 5. Reporte detallado por especie de la flora vascular en veda, indicando la abundancia total registrada durante el desarrollo de las actividades y de esta abundancia el número de individuos que cumplen con los criterios de selección para ser rescatados.*
- 6. Relación de la cantidad de individuos vasculares objeto de rescate y reubicación por especie, reporte de la abundancia total registrada por especies durante el desarrollo de las actividades, el estado fenológico y estado fitosanitario y la relación de los individuos forófitos en donde fueron reubicados, con un sistema de marcaje dentro del (las) área(s) seleccionada(s) para la reubicación, que permita realizar el respectivo seguimiento.*
- 7. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos de las especies vasculares reubicadas.*
- 8. Presentar el avance de las actividades referidas a la medida de recuperación, relacionando la fecha de plantación, avance en área, número de especies y cantidad de individuos plantados, tipo y fecha de acciones de mantenimiento, reporte del estado fitosanitario y porcentaje de sobrevivencia de los individuos arbóreos establecidos.*
- 9. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados, que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.*

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

- 10. Porcentaje de mortalidad por especie, documentado con las posibles causas y las medidas correctivas implementadas para garantizar la sobrevivencia de alrededor del 80% de la población reubicada y del 90% de los individuos arbóreos establecidos por reubicación y reposición de las especies.*
 - 11. Presentar cartografía digital con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000 o de mejor resolución, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de manejo, las unidades de cobertura de la tierra y cuerpos de agua presentes, acompañado del correspondiente shape file.*
 - 12. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de recuperación y de reposición de las especies *Quercus humboldtii* y *Cyathea* sp.*
 - 13. Anexar copia de la(s) comunicación(es) con la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, destinada(s) a la selección del (las) área(s) donde se adelantará las medidas de manejo.*
- 4.13 El Consorcio Vías de Colombia, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*
- 1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.*
 - 2. Análisis y conclusiones de la medida de rehabilitación como acción que contribuya a la colonización de especies de Musgos, Hepáticas y Líquenes.*
 - 3. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de de Santander – CAS, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*
 - 4. Realizar una caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda, dentro del (las) área(s) en proceso de recuperación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto, soportado con la correspondiente certificación de determinación de las especies encontradas.*
 - 5. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*

(...)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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



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

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

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

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

“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 30 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 de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 316 de 1974, estableció:

“ARTICULO 1°.- Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido la veda para el aprovechamiento de las siguientes 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 (Erithroxylon sp.).

ARTICULO 2°.- Establécese (sic) veda indefinida en el territorio nacional de la especie denominada roble (Quercus humboldtii), con excepción de los departamentos de Cauca, Nariño y Antioquia; no obstante, en dichos departamentos no se otorgarán permisos de aprovechamiento para esta especie para la obtención de carbón, leña o pulpa.”

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la Resolución 0096 del 20 de enero de 2006, modifica las Resoluciones 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA, 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 el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

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

ARTÍCULO SEGUNDO: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...).”

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y

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

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 0419 y acorde con el Concepto Técnico No. 136 del 29 de junio de 2017 de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por el Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para quinientos sesenta y cuatro (564) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, veinticinco (25) individuos de la especie determinada como *Cyathea* sp., y para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas en el área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, por el desarrollo del proyecto “Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos”, localizados en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés, del departamento de Santander.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte del Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6.

Que el Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, si hubiere lugar a ello.

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

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

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

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

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

Que mediante la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al Ingeniero **CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

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

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de quinientos sesenta y cuatro (564) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, que serán afectados por la remoción de la cobertura vegetal, en el área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, por el desarrollo del proyecto "Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos", localizado en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés, del departamento de Santander, de acuerdo con el inventario presentado por el Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, el cual, determinó la presencia de los individuos en categoría fustal y registrados con las coordenadas que se relacionan en el Anexo 1. (Coordenadas de localización de los individuos de *Quercus humboldtii*), que hace parte integral del presente acto administrativo.

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda de veinticinco (25) individuos de la especie determinada como *Cyathea* sp., que serán afectados por la remoción de la cobertura vegetal, en el área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, por el desarrollo del proyecto "Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos", localizado en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés, del departamento de Santander, de acuerdo con el inventario presentado por el Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, el cual determinó la presencia de los siguientes individuos:

Tabla No. 1. Localización de los individuos de la especie *Cyathea* sp. en el área de intervención

Código	Este	Norte	Alt total (m)	DAP (m)	Código	Este	Norte	Alt total (m)	DAP (m)
147	1143521	1230473	0	0,00	1757	1141281	1237404	1	0,12
435	1143399	1231336	0	0,00	1796	1141408	1237543	6	0,15
951	1141378	1234115	0	0,00	1797	1141408	1237543	3	0,15
1146	1141055	1234953	0	0,20	1798	1141408	1237543	1	0,11
1208	1140842	1235139	0	0,17	1815	1141436	1237543	2,5	0,17
1216	1140836	1235173	0	0,22	1823	1141431	1237548	0,8	0,11
1353	1140406	1235290	0	0,00	1855	1141474	1237557	3,5	0,13
1451	1140526	1236005	3	0,11	1987	1141717	1237826	2	0,11
1455	1140523	1236002	3	0,12	1991	1141740	1237822	5	0,15
1749	1141275	1237402	3	0,15	1993	1141739	1237822	7	0,21
1750	1141276	1237401	6	0,19	1994	1141738	1237821	2,6	0,15
1751	1141278	1237401	7	0,17	2336	1141361	1234216	0	0,00
1752	1141278	1237401	3	0,17					

Fuente: Documento y Anexo 1 radicado MADS No. E1-2017-011489. Consorcio Vías de Colombia 2017.

Artículo 3. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectados en el área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, por el desarrollo del proyecto "Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos", localizados en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés, del departamento de Santander, de acuerdo con el muestreo de caracterización presentado por el Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, el cual, determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 2. Especies vasculares reportadas para el área de intervención del proyecto

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Racinaea tetrantha</i>	Orchidaceae	<i>Cyrtochilum divaricatum</i>
	<i>Racinea multiflora</i>		<i>Cyrtochilum halteratum</i>
	<i>Tillandsia archeri</i>		<i>Cyrtochilum</i> sp1
	<i>Tillandsia biflora</i>		<i>Cyrtochilum</i> sp2
	<i>Tillandsia complanata</i>		<i>Epidendrum elongatum</i>

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

FAMILIA	ESPECIE
	<i>Tillandsia denudata</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Tillandsia sp1</i>
	<i>Tillandsia sp2</i>
	<i>Tillandsia tovarensis</i>
	<i>Tillandsia usneoides</i>
	<i>Vriesea myriantha</i>
	<i>Vriesea sp1</i>

FAMILIA	ESPECIE
	<i>Epidendrum excisum</i>
	<i>Epidendrum sp</i>
	<i>Maxillaria sp</i>
	<i>Oncidium sp1</i>
	<i>Oncidium sp2</i>
	<i>Pleurothallis sp1</i>
	<i>Pleurothallis sp2</i>
	<i>Stelis sp</i>
	<i>Telipogon sp</i>

Tabla No. 3. Especies no vasculares reportadas para el área de intervención del proyecto

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Musgos	Brachytheciaceae	<i>Squamidium sp</i>
	Dicranaceae	<i>Campylopus sp</i>
	Entodontaceae	<i>Entodon jamesonii</i>
	Fissidentaceae	<i>Fissidens sp</i>
	Leucobryaceae	<i>Leucobryum sp</i>
	Polytrichaceae	<i>Polytrichum ericoides</i>
	Thuidiaceae	<i>Thuidium sp</i>

Hepáticas	Frullaniaceae	<i>Frullania convoluta</i>
		<i>Frullania obscura</i>
		<i>Frullania peruviana</i>
	Lejeuneaceae	<i>Brachiolejeunea laxifolia</i>
		<i>Lejeunea flava</i>
		<i>Omphalanthus filiformis</i>
	Lepidoziaceae	<i>Lepidozia cupressina</i>
	Lophocoleaceae	<i>Lophocolea bidentata</i>
	Metzgeriaceae	<i>Metzgeria albinea</i>
	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila adiantoides</i>
		<i>Plagiochila ensiformis</i>
	Radulaceae	<i>Radula nudicaulis</i>

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Líquenes	Atheliaceae	<i>Dictyonema glabratum</i>
	Arthoniaceae	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i>
	Cladoniaceae	<i>Cladonia didyma</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium azureum</i>
		<i>Leptogium phyllocarpum</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis platycarpa</i>
		<i>Graphis ruiziana</i>
		<i>Graphis sp</i>
	Lobariaceae	<i>Lobariella crenulata</i>
		<i>Pseudocyphellaria aurata</i>
		<i>Sticta weigellii</i>
	Parmeliaceae	<i>Everniastrum cirrhatum</i>
		<i>Hypotrachyna costaricensis</i>
		<i>Parmotrema sp</i>
		<i>Usnea ceratina</i>
		<i>Usnea erinacea</i>
	Peltigeraceae	<i>Peltigera sp</i>
	Ramalinaceae	<i>Bacidia sp</i>
		<i>Ramalina sp1</i>
<i>Ramalina sp2</i>		
Teloschistaceae	<i>Teloschistes flavicans</i>	

Fuente: Adaptado del documento y Anexo 1 radicado MADs No. E1-2017-011489.

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención puntual que se verá afectada por la remoción de cobertura vegetal en el área de intervención del tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200, por el desarrollo del proyecto "Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos", localizados en jurisdicción de los municipios de Molagavita y San Andrés, del departamento de Santander, en una extensión de **28,5 hectáreas**, delimitadas por las siguientes coordenadas:

Tabla No. 4. Coordenadas de localización del área de intervención

Tramo PR15+700 al PR27+200 del proyecto Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos Área: 28,5 ha (Municipios de Molagavita y San Andrés)											
ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE
1	1142085,50	1238109,82	68	1141220,50	1234744,95	135	1143599,50	1230251,08	202	1141135,95	1234821,04
2	1142066,37	1238062,88	69	1141257,11	1234705,59	136	1143589,08	1230218,54	203	1141085,60	1234850,98
3	1142007,50	1238008,48	70	1141312,12	1234453,96	137	1143583,27	1230172,31	204	1141041,15	1234950,35
4	1141916,92	1237972,95	71	1141357,92	1234377,42	138	1143626,93	1230125,69	205	1140999,04	1234961,86
5	1141892,07	1237954,58	72	1141347,58	1234317,27	139	1143619,66	1230112,72	206	1140956,83	1234961,18
6	1141872,35	1237904,27	73	1141391,21	1234151,91	140	1143590,68	1230130,32	207	1140926,06	1234974,28
7	1141842,26	1237850,25	74	1141372,33	1234057,26	141	1143562,95	1230163,66	208	1140854,09	1235045,19

J. P. P.

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

Tramo PR15+700 al PR27+200 del proyecto Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos
Área: 28,5 ha (Municipios de Molagavita y San Andrés)

ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE
8	1141761,61	1237813,36	75	1141397,15	1234017,36	142	1143557,07	1230207,33	209	1140809,25	1235091,52
9	1141744,24	1237813,36	76	1141415,44	1233948,92	143	1143567,12	1230254,52	210	1140814,49	1235144,43
10	1141699,26	1237835,24	77	1141472,30	1233952,98	144	1143620,27	1230322,69	211	1140814,49	1235173,69
11	1141673,84	1237769,68	78	1141502,50	1233938,06	145	1143563,15	1230329,04	212	1140787,44	1235199,30
12	1141630,05	1237714,21	79	1141571,83	1233886,13	146	1143531,43	1230345,79	213	1140755,04	1235190,93
13	1141475,88	1237572,07	80	1141640,21	1233903,57	147	1143465,09	1230511,49	214	1140725,01	1235147,93
14	1141433,60	1237544,04	81	1141673,04	1233886,84	148	1143425,62	1230610,10	215	1140691,05	1235110,52
15	1141351,08	1237538,82	82	1141680,20	1233795,05	149	1143388,56	1230794,59	216	1140637,76	1235103,90
16	1141326,00	1237483,34	83	1141724,36	1233770,66	150	1143396,95	1230820,85	217	1140555,13	1235142,92
17	1141337,97	1237471,79	84	1141737,40	1233743,64	151	1143442,04	1230911,06	218	1140448,11	1235178,64
18	1141295,83	1237390,09	85	1141699,42	1233664,80	152	1143457,94	1230951,83	219	1140375,56	1235331,18
19	1141098,04	1237292,48	86	1141807,85	1233702,18	153	1143487,66	1230988,43	220	1140327,29	1235432,69
20	1140927,36	1237200,30	87	1141849,07	1233688,95	154	1143378,15	1231082,80	221	1140324,97	1235500,01
21	1140887,65	1237188,16	88	1141859,92	1233598,96	155	1143367,84	1231126,54	222	1140344,05	1235572,67
22	1140882,24	1237177,38	89	1141950,78	1233566,40	156	1143389,30	1231212,29	223	1140353,09	1235720,00
23	1140887,14	1237166,29	90	1142000,42	1233474,67	157	1143387,22	1231289,08	224	1140330,65	1235770,40
24	1140950,75	1237127,25	91	1142026,56	1233339,96	158	1143238,84	1231725,48	225	1140330,83	1235794,28
25	1141025,98	1237021,84	92	1142111,88	1233317,70	159	1143223,74	1231811,97	226	1140346,40	1235818,65
26	1141038,05	1236933,93	93	1142216,01	1233336,06	160	1143222,27	1231896,23	227	1140421,80	1235896,57
27	1141007,90	1236763,64	94	1142248,53	1233320,01	161	1143126,20	1232133,87	228	1140486,79	1235911,39
28	1140980,55	1236681,25	95	1142253,05	1233256,70	162	1143044,70	1232280,31	229	1140534,86	1236072,70
29	1140937,81	1236639,10	96	1142329,83	1233185,62	163	1143041,28	1232374,64	230	1140556,02	1236097,55
30	1140914,35	1236628,56	97	1142376,25	1233083,82	164	1142970,45	1232502,04	231	1140626,14	1236127,10
31	1140819,34	1236626,19	98	1142590,66	1232956,14	165	1142976,75	1232618,63	232	1140639,08	1236142,14
32	1140713,64	1236565,33	99	1142731,11	1232839,17	166	1142701,18	1232788,47	233	1140626,71	1236253,47
33	1140650,25	1236470,95	100	1142728,53	1232799,08	167	1142699,83	1232822,04	234	1140582,08	1236334,06
34	1140641,87	1236440,12	101	1142747,10	1232793,25	168	1142349,68	1233074,36	235	1140588,83	1236386,60
35	1140610,14	1236371,46	102	1142757,41	1232768,91	169	1142313,78	1233177,55	236	1140629,92	1236484,17
36	1140599,14	1236344,98	103	1142958,85	1232667,57	170	1142236,16	1233249,22	237	1140692,06	1236576,87
37	1140648,75	1236243,09	104	1143003,83	1232628,67	171	1142222,12	1233314,92	238	1140767,27	1236621,65
38	1140654,89	1236143,00	105	1142995,82	1232484,28	172	1142127,02	1233289,94	239	1140845,68	1236652,97
39	1140637,23	1236114,27	106	1143052,19	1232420,15	173	1142039,50	1233309,93	240	1140921,57	1236665,64
40	1140571,77	1236077,69	107	1143073,11	1232372,01	174	1142013,35	1233330,85	241	1140958,91	1236686,94
41	1140550,43	1236046,02	108	1143066,97	1232277,54	175	1141987,01	1233443,91	242	1141011,38	1236923,08
42	1140524,64	1235932,39	109	1143169,10	1232120,71	176	1141949,73	1233538,74	243	1140980,05	1237011,45
43	1140497,91	1235902,37	110	1143250,45	1231892,06	177	1141912,76	1233564,88	244	1140923,49	1237102,06
44	1140485,54	1235892,92	111	1143243,30	1231805,62	178	1141854,81	1233579,78	245	1140869,57	1237164,62
45	1140446,38	1235891,14	112	1143267,98	1231711,41	179	1141836,35	1233597,42	246	1140871,56	1237193,17
46	1140403,78	1235846,22	113	1143314,66	1231620,94	180	1141822,30	1233660,83	247	1140931,49	1237229,82
47	1140345,37	1235786,23	114	1143381,83	1231374,44	181	1141714,83	1233639,01	248	1140998,51	1237265,85
48	1140365,95	1235728,45	115	1143423,87	1231270,56	182	1141685,89	1233660,02	249	1141103,32	1237327,00
49	1140363,63	1235552,87	116	1143435,59	1231234,15	183	1141684,34	1233683,30	250	1141160,73	1237335,56
50	1140340,14	1235470,25	117	1143436,63	1231210,50	184	1141710,10	1233741,79	251	1141300,80	1237439,06
51	1140449,20	1235276,12	118	1143395,18	1231139,51	185	1141654,53	1233806,71	252	1141312,24	1237528,53
52	1140456,54	1235199,94	119	1143395,18	1231099,77	186	1141654,53	1233881,07	253	1141329,79	1237550,92
53	1140541,87	1235166,64	120	1143520,04	1231007,68	187	1141627,38	1233880,66	254	1141468,89	1237584,83
54	1140645,62	1235125,81	121	1143520,04	1230967,12	188	1141575,05	1233857,23	255	1141630,01	1237753,22
55	1140705,71	1235146,80	122	1143483,81	1230927,24	189	1141470,84	1233937,42	256	1141678,33	1237850,59
56	1140753,88	1235213,16	123	1143469,21	1230888,45	190	1141411,12	1233933,35	257	1141695,49	1237854,88
57	1140803,60	1235211,99	124	1143448,05	1230846,28	191	1141391,54	1233952,63	258	1141743,53	1237831,90
58	1140842,83	1235174,83	125	1143419,75	1230811,00	192	1141373,08	1234010,63	259	1141777,22	1237838,13
59	1140845,57	1235128,73	126	1143407,27	1230783,26	193	1141357,68	1234059,05	260	1141838,68	1237893,13
60	1140841,11	1235081,79	127	1143436,68	1230689,22	194	1141357,68	1234135,71	261	1141874,91	1237977,08

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

Tramo PR15+700 al PR27+200 del proyecto Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Cueros Área: 28,5 ha (Municipios de Molagavita y San Andrés)											
ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE
61	1140883,29	1235071,78	128	1143496,65	1230497,46	195	1141329,13	1234314,53	262	1141904,34	1237994,16
62	1140936,12	1234986,60	129	1143535,69	1230434,50	196	1141329,13	1234380,09	263	1142038,48	1238065,69
63	1141025,60	1234977,05	130	1143556,58	1230355,49	197	1141264,89	1234432,95	264	1142068,55	1238115,79
64	1141055,01	1234964,86	131	1143607,03	1230363,78	198	1141261,90	1234446,05	265	1142085,50	1238109,82
65	1141096,23	1234862,23	132	1143656,32	1230342,04	199	1141267,11	1234537,37			
66	1141149,11	1234830,52	133	1143662,84	1230308,20	200	1141236,50	1234702,98			
67	1141175,36	1234759,54	134	1143626,33	1230281,71	201	1141165,02	1234748,64			

Fuente: Adaptado del documento y Anexo 1 radicado MADS No. E1-2017-011489.

Artículo 4. – El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, 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 y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

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

Artículo 5. – El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto individuo(s) arbóreo(s) que no haya (n) sido reportado (s) y que se encuentre (n) vedado (s) por las Resoluciones No. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que las sustituyan o modifiquen, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 6. – El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá implementar y articular al programa denominado "*Manejo de flora endémica, amenazada o con alguna categoría de amenaza para el componente forestal*", como medida de manejo por la afectación de los individuos de las especies *Quercus humboldtii* y *Cyathea* sp., relacionando su ejecución en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, los siguientes aspectos:

1. Realizar la reposición en una relación de 1:3, con individuos de la misma especie, por la intervención de los individuos de la especie *Cyathea* sp., con alturas superiores a un (1) metro, y de los individuos fustales de la especie *Quercus humboldtii*, mediante el establecimiento de cuarenta y dos (42) individuos de *Cyathea* sp. y de mil seiscientos noventa y dos (1692) individuos de *Quercus humboldtii*, en las áreas seleccionadas para adelantar la medida, de acuerdo a lo propuesto por el Consorcio.
2. Rescatar y reubicar el 40% del total de los individuos juveniles que presenten alturas hasta de un (1) metro de la especie *Quercus humboldtii*, que sean encontrados durante el inicio y avance de las actividades del proyecto.
3. Bloquear, trasladar y reubicar once (11) individuos juveniles de la especie determinada como *Cyathea* sp., con alturas hasta de un (1) metro. En el caso de no cumplir con la especificación, realizar la reposición en una relación de 1:3, con individuos de la misma especie.

F. D. D. D.

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

4. Establecer las plántulas de las especies *Quercus humboldtii* y *Cyathea* sp., en áreas asociadas a rondas de cuerpos hídricos, de preferencia localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición y del rescate y reubicación no será intervenido.
5. Alcanzar un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal, del 90%, de los individuos juveniles rescatados y reubicados y de los que serán establecidos por reposición. En el eventual suceso de registrar una mortalidad superior al 10%, se deberá documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
6. Realizar el reemplazo o la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando del 90% de prendimiento del material vegetal.
7. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo de los individuos establecidos por la reposición y de los juveniles por rescate y reubicación, para un período de tres (3) años de acuerdo a la propuesta del solicitante, contados a partir del momento que se finalice el establecimiento de los individuos, a fin de garantizar su permanencia en el nuevo hábitat.

Artículo 7.- El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá implementar como medida de manejo por la afectación de las especies vasculares, las actividades propuestas en el programa denominado *“Manejo de flora endémica, amenazada o con alguna categoría de amenaza para el componente epífita vascular”*, relacionando su ejecución en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, articulando y priorizando los siguientes aspectos:

1. Rescatar, trasladar y reubicar el 80% de la abundancia de individuos de todas las especies vasculares de la familia Bromeliaceae y el 100% de la abundancia de individuos de todas las especies vasculares de la familia Orchidaceae, que se desarrollen en los diferentes hábitos de crecimiento.
2. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada especie que se encuentren dentro de toda el área objeto de intervención, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
3. Los individuos objeto de rescate deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).
4. En caso de encontrar nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización, el porcentaje de rescate, traslado y reubicación deberá corresponder al 100% de la abundancia de individuos de cada una de las especies, de acuerdo con lo propuesto.
5. De ser encontrada alguna de las especies en categoría de amenaza, el porcentaje de rescate y reubicación corresponderá al 100% de los individuos de estas especies que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia.
6. Se deberá presentar el soporte de las determinaciones taxonómicas de las nuevas especies, realizadas por un herbario mediante el procesamiento de muestras del material vegetal.
7. Para el rescate de las 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 sea afectado y en los informes de seguimiento se deberán reportar las acciones adelantadas para el rescate.

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

8. El (las) área(s) de reubicación deberá(n) poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.
9. Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate, en el eventual suceso de no ser posible, y de requerirse llevar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a la zona de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con los porcentajes establecidos.
10. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas en el nuevo hospedero, deberá estar como mínimo alrededor del 80% y se aplicará para cada especie. En caso de presentarse mortalidad superior se deberá establecer el porcentaje para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
11. Los valores de sobrevivencia que se registren, deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento de la medida.
12. Marcar y georreferenciar el área de reubicación de los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
13. Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación de las especies objeto de veda, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.
14. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo de los individuos reubicados de las especies Bromeliaceae y Orchidaceae por un periodo de dos (2) años, y será contado a partir de la fecha de inicio de las labores de rescate y reubicación de los especímenes. La periodicidad con la que se lleve a cabo estas actividades, se realizará a criterio del solicitante siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal reubicado.

Artículo 8.- El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá adelantar como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares y la pérdida de su hábitat, un proceso de recuperación en un área mínima de tres (3) hectáreas, implementando las actividades propuestas en el programa denominado "*Manejo de la revegetalización y/o reforestación asociadas a la intervención directa del componente epifito*", y las establecidas por esta Dirección, relacionando su ejecución en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, articulando y priorizando los siguientes aspectos:

1. Para el caso de la morfoespecie de musgo reportada como "*Thuidium sp.*", que no cuenten con estructuras vegetales que permitan la determinación taxonómica a nivel de especie antes del inicio de las actividades de remoción de la cobertura vegetal, se deberá priorizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura de la morfoespecie indicada, hasta tanto no se determine su especie. Si con la mejora en la determinación taxonómica la especie no se encuentran en amenaza, no se realizarán labores de rescate y reubicación.
 - a. De ser determinada la morfoespecie de musgo reportada como "*Thuidium sp.*", en categoría de amenaza, se deberá priorizar y realizar el rescate y reubicación del 50% del total de la cobertura. Se deberá presentar el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de la muestra botánica, realizada por un herbario.

J. P. Duque

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

- b. El valor mínimo del porcentaje de supervivencia deberá ser del 60% de la cobertura reubicada. En caso de presentarse mortalidad superior se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 - c. La reubicación del material vegetal, deberá realizarse en áreas ecológicamente conservadas.
2. Adelantar el proceso de recuperación a través del establecimiento de individuos de especies arbóreas nativas, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de los musgos, hepáticas y líquenes afectadas, en el cual se deberá contemplar los siguientes requerimientos:
 - a. Realizar la revegetalización, de forma que el establecimiento total del diseño de la plantación ocupe al menos la mitad del área señalada para la medida de recuperación, ubicados en sitios aledaños al área de influencia del presente proyecto, de preferencia localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, o áreas que favorezcan la conectividad de fragmentos boscosos, que existan dentro del área de influencia del proyecto.
 - b. Establecer en el (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de recuperación, individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas, reportadas en la caracterización como forófitos de los grupos taxonómicos intervenidos.
 - c. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo juvenil, de especies nativas, encontradas en el área de intervención del proyecto, en el caso que sea posible.
 - d. Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.
3. Alcanzar un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del 90%, del material vegetal establecido. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá indicar el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
4. Realizar el reemplazo o la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando el 90% de prendimiento del material vegetal.
5. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido para un periodo de tres (3) años contados a partir del momento que se finalice las labores de plantación de los individuos arbóreos potenciales forófitos.
6. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de Musgos, Hepáticas y Líquenes entre los datos obtenidos en las áreas de intervención del proyecto con los registrados en el área seleccionada para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de recuperación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (3 años), con el objetivo de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado.

Artículo 9.- El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá adelantar las medidas de manejo, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones, localizadas preferiblemente en sitios aledaños al área de influencia del proyecto, contemplando las siguientes características:

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

1. El (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar las medidas de manejo, deberá(n) estar ubicada(s) en la misma zona de vida y ecosistema en la que se desarrollan las especies objeto de levantamiento parcial de veda.
2. El (las) área(s) puede(n) ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.
3. En el proceso de identificación y selección del (las) área(s), se deberá contar con la participación a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS -.
4. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS -, las plantaciones de finalidad protectora que se realicen en el proceso de recuperación, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares del proyecto, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.

Artículo 10.- El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá presentar para revisión y aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico, previo al inicio de las actividades de construcción del proyecto que requiera de remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se incluya la siguiente información:

1. Presentar la propuesta del (las) área(s) destinada (s) para adelantar las medidas de manejo por la afectación de las especies *Quercus humboldtii*, *Cyathea* sp., especies vasculares y no vasculares en veda, indicando:
 - a. Localización y coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s) para el desarrollo de las medidas de manejo, acompañado de su correspondiente archivo digital shape.
 - b. Tamaño en hectáreas y unidades de coberturas de la tierra existentes en el (las) área(s) seleccionada(s).
 - c. Caracterización físico-biótica del (las) área(s) de reposición, de reubicación de vasculares y de recuperación.
 - d. Para el área de reposición y de reubicación de juveniles de las especies arbóreas en veda presentar el diseño y distancia de plantación de los individuos trasladados y repuestos (cantidad y distribución espacial de los individuos) a establecer acorde a la unidad de cobertura de la tierra existe.
 - e. Para el área de reubicación reportar los nuevos forófitos seleccionados, la carga de epifitas previamente existente en cada uno de estos y el área puntual de reubicación de las especies de hábito diferente al epífito.
 - f. Para el (las) área (s) de recuperación, se debe aportar:
 - i. Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del (las) área(s) seleccionada(s).
 - ii. Presentar el diseño y distancia de siembra (cantidad y distribución espacial tanto de los individuos como de las especies) a establecer acorde a la unidad de cobertura de la tierra existe y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de recuperación, basado en un ecosistema de referencia, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en los artículos 8 y 9 del presente acto administrativo.



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

- iii. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos la mitad del área establecida para la recuperación.
 - iv. Presentar los indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará la medida de recuperación.
2. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo para los individuos que serán objeto de traslado, reubicación y/o reposición de las especies arbóreas, que permitan evaluar el estado fitosanitario y variables de crecimiento y desarrollo.
 3. Realizar los ajustes de los indicadores para las especies vasculares, con el fin de evaluar la pertinencia y aplicación, teniendo en cuenta los porcentajes de rescate - reubicación establecidos, según las siguientes consideraciones.
 - a. Para el cálculo del porcentaje de rescate y reubicación de cada especie, se deberá relacionar los individuos objeto de reubicación, con la abundancia total de los que fueron encontrados durante la intervención en las obras y/o actividades del proyecto y que cumplen con los criterios de selección.
 - b. Para el cálculo del porcentaje de sobrevivencia, se deberá relacionar los individuos que sobreviven con los individuos que son objeto de reubicación, cuya relación se aplicará para cada especie.
 - c. Presentar indicadores de seguimiento al desarrollo de la medida de rescate y reubicación en los que se evalúe el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico para los individuos de cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
 - d. Para la evaluación del estado fitosanitario, se debe indicar el número de individuos con aparición de afectaciones fitosanitarias en relación con el número total de individuos objeto de rescate y reubicación, por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
 4. Presentar indicadores de evaluación que permitan evaluar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies no vasculares en veda, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:
 - a. Indicadores del cálculo del porcentaje de sobrevivencia y estado fitosanitario de la cobertura objeto de reubicación.
 - b. Plantear medidas correctivas en el caso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia de la cobertura no vascular reubicada.
 - c. Indicadores de evaluación del estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo para los individuos de las especies arbóreas, que serán objeto de establecimiento en el proceso de recuperación.
 5. Ajustar los cronogramas de ejecución de acuerdo con el periodo de seguimiento establecido para cada medida, en tal sentido que las actividades correspondan a las medidas de manejo planteadas y establecidas por la intervención de las especies en veda nacional.

Artículo 11.- El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá informar previamente y por escrito a esta Dirección, el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que estén relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conlleven la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades, y de esta forma efectuar la planeación del seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo, y conservación de las especies en veda.

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

Artículo 12.- El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo de dos (2) años para las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de las especies vasculares en veda, y por tres (3) años de las actividades de establecimiento y mantenimiento de los especímenes de *Quercus humboldtii*, *Cyathea* sp. y de las especies arbóreas en el proceso de recuperación, contados a partir de la fecha de inicio de ejecución de las actividades de manejo aprobadas, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores, e incluir los siguientes aspectos:

1. Relación del número de individuos juveniles reubicados de la especie *Cyathea* sp., y el número de plántulas establecidas por reposición de las especies arbóreas en veda, con un sistema de marcaje al área que permita hacer el respectivo seguimiento.
2. Relación de las nuevas especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento parcial de veda, soportadas con la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, acompañado de material fotográfico y la relación del hábito de crecimiento.
3. Mejoramiento de la determinación taxonómica de las morfoespecies reportadas a nivel de género, la cual deberá realizarse por un herbario mediante el procesamiento de muestras del material vegetal y presentar el soporte del certificado emitido por esa institución.
4. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas de las actividades de rescate, traslado, reubicación de bromelias y orquídeas, de reposición y de recuperación, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.
5. Reporte detallado por especie de la flora vascular en veda, indicando la abundancia total registrada durante el desarrollo de las actividades y de esta abundancia el número de individuos que cumplen con los criterios de selección para ser rescatados.
6. Relación de la cantidad de individuos vasculares objeto de rescate y reubicación por especie, reporte de la abundancia total registrada por especies durante el desarrollo de las actividades, el estado fenológico y estado fitosanitario y la relación de los individuos forófitos en donde fueron reubicados, con un sistema de marcaje dentro del (las) área(s) seleccionada(s) para la reubicación, que permita realizar el respectivo seguimiento.
7. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos de las especies vasculares reubicadas.
8. Presentar el avance de las actividades referidas a la medida de recuperación, relacionando la fecha de plantación, avance en área, número de especies y cantidad de individuos plantados, tipo y fecha de acciones de mantenimiento, reporte del estado fitosanitario y porcentaje de sobrevivencia de los individuos arbóreos establecidos.
9. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados, que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.



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

10. Porcentaje de mortalidad por especie, documentado con las posibles causas y las medidas correctivas implementadas para garantizar la sobrevivencia del 80% de la población reubicada y del 90% de los individuos arbóreos establecidos por reubicación y reposición de las especies.
11. Presentar cartografía digital con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, o de mejor resolución, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de manejo, las unidades de cobertura de la tierra y cuerpos de agua presentes, acompañado del correspondiente shape file.
12. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de recuperación y de reposición de las especies *Quercus humboldtii* y *Cyathea* sp.
13. Anexar copia de la(s) comunicación(es) con la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS -, destinada(s) a la selección del (las) área(s) donde se adelantará las medidas de manejo.

Artículo 13.- El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.
2. Análisis y conclusiones de la medida de rehabilitación como acción que contribuya a la colonización de especies de Musgos, Hepáticas y Líquenes.
3. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de de Santander – CAS -, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
4. Realizar una caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda, dentro del (las) área(s) en proceso de recuperación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto, soportado con la correspondiente certificación de determinación de las especies encontradas.
5. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

Artículo 14. – El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 15. – El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, si hay lugar a ello.

Artículo 16. – El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de

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

veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

Artículo 17.- El Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 18. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 19.- 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 20.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal del Consorcio Vías de Colombia, con NIT. 900908449-6, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 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 21.- Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 22- Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 23. – 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 16 AGO 2017



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó	Johana Martínez Reyes/ Abogada Contratista – DBBSE – MADS-
Revisó:	Sandra Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS- Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- Estella Bastidas Pazos/ Abogada Contratista – DBBSE – MADS-
Expediente:	ATV 0419.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico:	136 del 29 de junio de 2017.
Proyecto:	Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental de la carretera Málaga - Los Curos. Tramo comprendido entre el PR15+700 al PR27+200.
Solicitante:	Consorcio Vías de Colombia.
Anexos:	CD Anexo 1. (Coordenadas de localización de los individuos de <i>Quercus humboldtii</i>).