



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**RESOLUCIÓN No. **0682**

(20 MAY 2019)

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

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 613 de 16 de mayo de 2019, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2018-032887 del 02 de noviembre de 2018, la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas en las áreas adicionales al proyecto denominado *“Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”*.

Que por medio del Auto No. 057 del 15 de marzo del 2019, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, inició la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas en las áreas adicionales al proyecto *“Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Mutiscua, Santo Domingo de Silos y Pamplona en el departamento de Norte de Santander, a cargo de la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, dando apertura al expediente número ATV 0917.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 917, presentada por la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Mutiscua, Santo Domingo de Silos y Pamplona en el departamento de Norte de Santander, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitió el Concepto Técnico No. 0089 del 08 de mayo de 2019, que estableció lo siguiente:

“(…)

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

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

De acuerdo con la información técnica y los anexos remitidos por la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S., mediante el radicado MADS No. E1-2018-032887 del 02 de noviembre de 2018, para la evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares reguladas por la Resolución No. 0213 de 1977 y de once (11) individuos de la especie *Podocarpus oleifolius* establecida en veda según la Resolución No. 0316 de 1974, que se encuentran presentes en las seis (6) áreas de infraestructura adicionales al proyecto vial “Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”, se realizan las siguientes consideraciones técnicas:

3.1 Localización del proyecto

Teniendo en cuenta lo señalado por la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S., en el documento con radicado No. E1-2018-032887 del 02 de noviembre de 2018, el corredor vial “Bucaramanga – Pamplona” en el tramo denominado “Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”, presentó una modificación en el diseño del trazado licenciado, adicionando seis (6) áreas de infraestructura, proyectadas para la construcción de un área de peaje, un área de pesaje, un área de servicios, dos zonas para la disposición de material de excavación y estériles (ZODME K103+400, ZODME K112+377) en la Unidad Funcional 4 y una ZODME más en la Unidad Funcional 3 (ZODME K84+775), las cuales se localizan en jurisdicción de los municipios de Mutiscua, Santo Domingo de Silos y Pamplona en el departamento de Norte de Santander, ocupando en total una extensión de 13,71 hectáreas, en donde para el desarrollo de las estas actividades se requiere la remoción de cobertura vegetal, causando de esta manera la afectación sobre las especies en veda nacional de flora silvestre que allí se desarrollan.

En las tablas 6, 7, 8, 9, 10 y 11 del documento técnico, y en las carpetas “TABLAS COORDENADAS ENVOLVENTES” y “TABLAS” del anexo “4. PLANOS” se remiten las coordenadas de delimitación de los seis (6) polígonos de las áreas de infraestructura adicional asociadas a las Unidades Funcionales 3 y 4 del corredor vial “Bucaramanga Pamplona”, y al realizar la comparación con la información cartográfica presentada en los archivos en formato shape “AreaPeaje”, “AreaPesaje”, “AreaServicios”, “ZODME K84775 PG”, “DISEÑO_ZODME_PR112+377_17-09-2018_ALEX_PG” y “ZODME_PR103”, del mismo anexo, se evidencian diferencias en la extensión de los polígonos denominados “ZODME K103+400” y “ZODME K112+377”, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 1 Áreas de infraestructura adicionales asociadas a las Unidades Funcionales 3 y 4

Polígonos	Área (ha) según Tabla 1 del documento	Área (ha) según coordenadas del documento (Tablas 6-11)	Área (ha) según coordenadas del anexo 4 “TABLAS”	Área (ha) según cartografía en archivos shape
Peaje Mutiscua	2,58	2,58	2,58	2,58
Pesaje Mutiscua	1,68	1,68	1,68	1,68
Área de servicios	0,55	0,55	0,55	0,55
ZODME K84+775	4,86	4,86	4,86	4,86
ZODME K103+400	2,32	2,32	3,17	3,17
ZODME K112+377	1,72	2,23	1,72	1,72
Total	13,71	14,22	14,56	14,56

Fuente: Adaptado de la información cartográfica Anexo 4 y del documento de solicitud radicado MADS E1-2018-032887

Partiendo de los resultados presentados y considerando que la información cartográfica remitida en el anexo “4. PLANOS” es la que soporta la localización y la extensión de las áreas de intervención, por lo cual, se determinó que la sumatoria de las áreas de infraestructura de apoyo adicionales asociadas al tramo “Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”, del proyecto vial “Bucaramanga – Pamplona”, y en las que se desarrollan las especies de flora en veda, según lo reportado por la sociedad, comprenden una superficie total de ocupación de 14,56 hectáreas, corroborando que se localizan en jurisdicción de la vereda Aguedina del municipio de Santo Domingo de Silos (ZODME K84+775), vereda La Caldera del municipio de Mutiscua (ZODME K103+400) y veredas Hatogrande (Peaje, Pesaje y Área servicios), San Agustín y Navarro (ZODME K112+377) del municipio de Pamplona en el departamento de Norte de Santander, por lo tanto, la evaluación de la presente solicitud se realizará sobre las especies en veda que se desarrollan sobre esta extensión.

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

Figura 1 Localización de las áreas de infraestructura adicionales asociadas al tramo “Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del anexo “4. PLANOS”, con radicado MADS No. E1-2018-032887

3.2 Caracterización biótica

La sociedad presenta la descripción de las zonas de vida y las unidades de cobertura de la tierra del presente proyecto, señalando que las áreas de infraestructura adicionales se localizan en zonas de transición de las zonas de vida de bosque húmedo montano bajo - bh-MB, bosque húmedo montano - bh-M, bosque muy húmedo montano - bmh-M y bosque seco montano bajo - bs-MB. Así mismo, indicó que teniendo en cuenta las características de la cubierta biofísica de las áreas basadas en la descripción de la Leyenda Nacional de coberturas mediante el uso de la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, se identificaron ocho (8) unidades de cobertura de la tierra, predominando las coberturas de Pastos limpios con 5,45 hectáreas, seguida de la unidad de Otros cultivos transitorios con 2,93 hectáreas y la cobertura de Vegetación secundaria con 1,77 hectáreas.

La información de las unidades de cobertura de la tierra en cada uno de los polígonos a ser intervenidos, relacionada en la Tabla 2 del (...) concepto técnico, fue verificada con los insumos cartográficos aportados en el Anexo 4, sin embargo es de precisar que, dadas las diferencias reportadas en cuanto al área de intervención de la zona para la disposición de material de excavación y estériles “ZODME K103+400”, al ser corroborada su extensión con el archivo shape denominado “ZODME_PR103” y una vez realizada la superposición con el archivo shape “ZODME PR103_PG_COBERTURAS”, se logró visualizar en el polígono las unidades de cobertura identificadas como Otros cultivos transitorios con 1,59 hectáreas, Pastos arbolados con 1,26 hectáreas y Pastos limpios con 0,32 hectáreas para un área de intervención de 3,17 hectáreas.

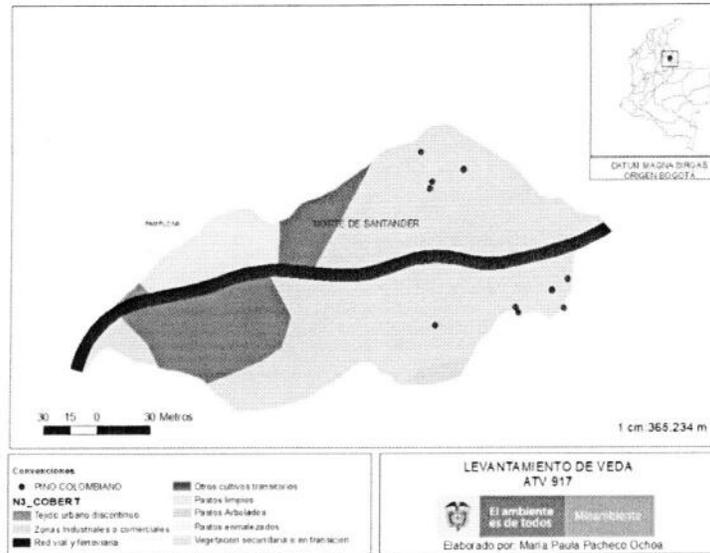
3.3 Metodologías y resultados

3.3.1 Inventario de especies forestales

La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S., informó que en las áreas de infraestructura de apoyo se realizó el inventario forestal, reportando la presencia de once (11) individuos de la especie *Podocarpus oleifolius* establecida en veda nacional según la Resolución No. 0316 de 1974, y de acuerdo con la georreferenciación de los especímenes se corroboró que se localizan en el área proyectada para la construcción del Peaje Mutiscua en el tramo de la Unidad Funcional 4 del corredor vial, en jurisdicción del municipio de Pamplona.

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

Figura 2 Localización de los individuos de *Podocarpus oleifolius*



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del anexo “4. PLANOS”, con radicado MADS No. E1-2018-032887

3.3.2 Caracterización de especies vasculares y no vasculares de hábito epífita

En la información aportada, la sociedad indicó que para la caracterización de las especies vasculares y no vasculares se implementó parcialmente la metodológica propuesta por Gradstein et al (2003), estableciendo parcelas de 0,1 hectáreas en las coberturas de Vegetación secundaria, Pastos arbolados, Pastos limpios y Pastos enmalezados, dentro de las cuales se seleccionaron en su mayoría ocho (8) forófitos y para los reportes de abundancia de las especies en cada forófito, se realizó una modificación de la zonificación propuesta por Johansson (1974), dividiendo el árbol en tres estratos, en donde para las especies vasculares se tomó el registro de los individuos por especie, establecidos en todos los estratos mediante la inspección visual, en tanto para los agregados poblacionales de briofitos y líquenes se estimó la cobertura por unidad de área de las especies presentes en la Zona I que va hasta los dos (2) metros de altura desde la base del forófito mediante el uso de una plantilla de 600 cm².

Conforme con los resultados presentados, la sociedad reporta el muestreo de caracterización de las especies vasculares y no vasculares en 68 forófitos distribuidos en cuatro (4) unidades de cobertura, acorde con la información presentada en la “Tabla 19. Ubicación de las parcelas en el área de estudio” y la “Tabla 29. Ubicación de las parcelas en el área de estudio” del documento técnico de solicitud y corroborado en las bases de datos “Cartera especies en veda_Areas_Adicionales” y “Cartera especies en veda_ZODMES” y los insumos cartográfico del Anexo 4, verificando que los forófitos evaluados se localizan dentro de las áreas de infraestructura de apoyo adicionales y su distribución por unidad de cobertura se puede observar en la siguiente tabla, considerando representativo el esfuerzo de muestreo, teniendo en cuenta el grado de intervención de las áreas en la que se realizarán las actividades.

Tabla 2 Forófitos muestreados en las coberturas evaluadas

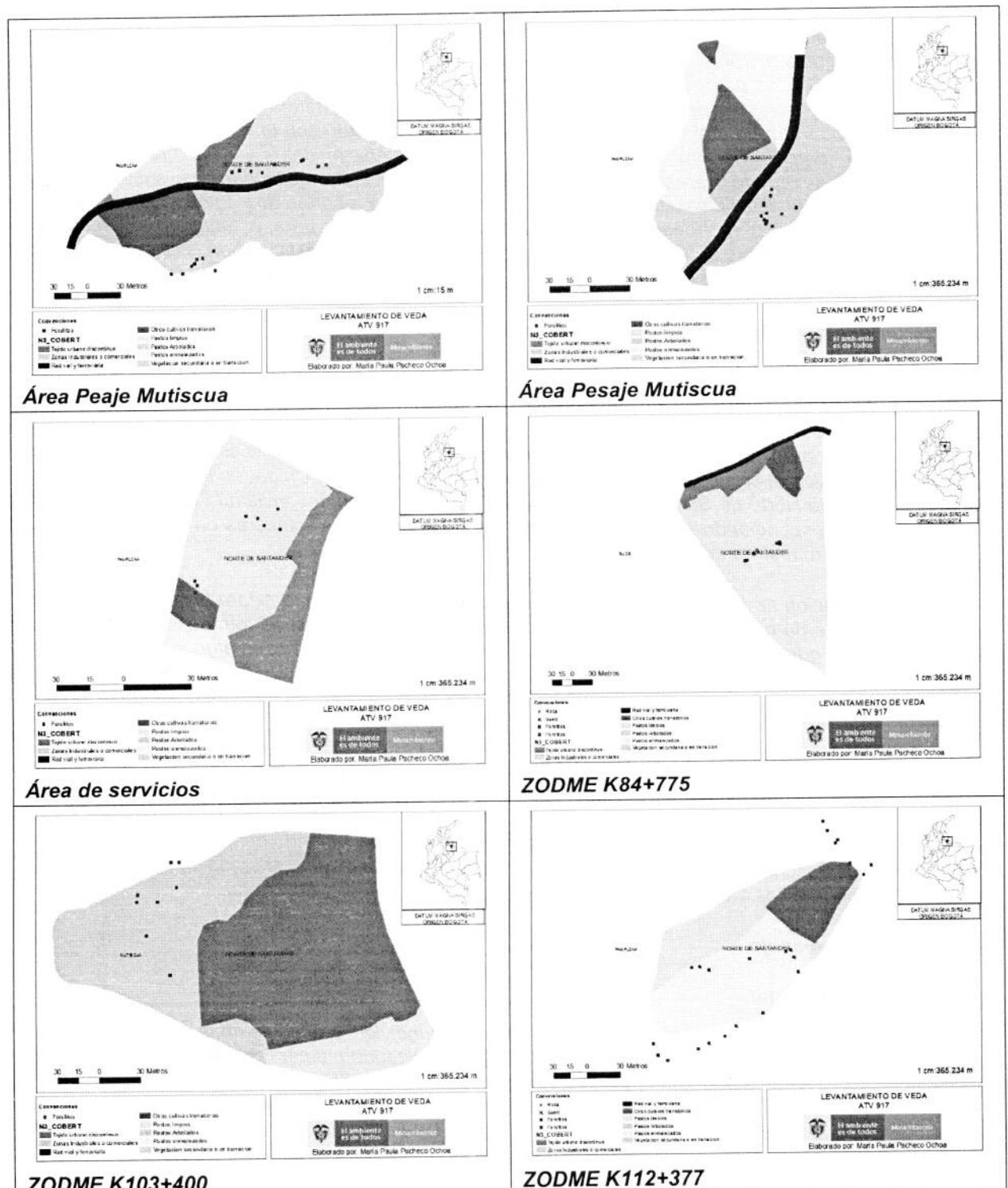
Unidades de cobertura	Área (ha)	Forófitos a muestrear según metodología	Forófitos evaluados en campo por polígono de intervención					Total forófitos evaluados	
			Peaje	Pesa de	Área de servicios	ZODME			
						K84+77	K103+400	K112+377	
Tejido urbano discontinuo	0,48								
Zonas industriales o comerciales	0,11								
Red vial y territorios asociados	0,54								
Otros cultivos transitorios	2,93								
Pastos limpios	5,45	43			8	8			16

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

Pastos arbolados	1,8	14		12		8		20
Pastos enmalezados	1,48	11					16	16
Veg. secundaria o en transición	1,77	14	16					16

Fuente: DBBSE adaptado de la información de los Anexo 2 y 4 con radicado MADS No. E1-2018-032887

Figura 3 Puntos de muestreo en las áreas de infraestructura adicionales al proyecto “Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado de los Anexo 2 y 4 con radicado MADS No. E1-2018-032887

En el análisis de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epífita se relacionó la composición y abundancia de los forófitos, la riqueza, la abundancia de las especies vasculares de la familia Bromeliaceae en número de individuos, junto con la cobertura de las morfoespecies no vasculares expresada en unidad de área (cm²) por unidad de cobertura, la distribución vertical (estratificación) y los índices de diversidad por cada unidad de cobertura evaluada.

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

En los resultados del muestreo de caracterización de las especies de hábito epífita la sociedad relacionó nueve (9) especies vasculares pertenecientes a la familia Bromeliaceae, y para las especies de los agregados poblacionales se reportaron nueve (9) especies del grupo de hepáticas distribuidas en cuatro (4) familias, diez (10) especies de musgos distribuidas en ocho (8) familias y 28 morfoespecies de líquenes pertenecientes a catorce (14) familias.

3.3.3 Caracterización de especies vasculares y no vasculares en otros hábitos

Para la caracterización de las especies vasculares y no vasculares que se desarrollan en los sustratos de crecimiento diferentes al epífita, la sociedad informó que se realizó el muestreo realizando recorridos de verificación dentro de las parcelas de muestreo, registrando la presencia de las especies sobre sustrato lignícola, rupícola y terrestre, realizando el conteo del número de individuos vasculares por especie y la estimación de cobertura en cm² para briófitos y líquenes, y de acuerdo con la información presentada en las bases de datos “Cartera especies en veda_Areas_Adicionales” y “Cartera especies en veda_ZODMES”, se reportó la presencia de una especie de la familia Bromeliaceae en el sustrato terrestre, mientras para las especies no vasculares para el hábito rupícola se reportan dos (2) especies de hepáticas (dos familias) y dos (2) morfoespecies de musgos (dos familias), para el sustrato de materia en descomposición únicamente una especie hepática y para el sustrato terrestre se registró dos (2) especies de hepáticas (una familia), una especie de líquen y siete (7) morfoespecies de musgos.

3.4 Determinación taxonómica de las especies

La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S., en el Anexo “3. CERTIFICADOS IDENTIFICACIÓN ESPECIE”, remitió dos certificados de determinación de especímenes emitidos por la profesional Alejandra Suarez Corredor, licenciada en biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en los que certifica a nombre propio la determinación taxonómica de los ejemplares no vasculares provenientes de las áreas adicionales al proyecto “Rehabilitación y Mejoramiento de las Unidades Funcionales 3 y 4”, en el departamento de Norte de Santander, relacionando en los documentos el listado del material botánico determinado, correspondiendo a la totalidad de las morfoespecies no vasculares en veda reportadas en los resultados del muestreo de caracterización.

Para la determinación de las especies vasculares, el solicitante señaló que: “Para las epífitas vasculares no se realizó toma de muestras botánicas, por lo tanto, se tomaron registros fotográficos al detalle y en alta resolución, lo que permitió a la experta la identificación de los individuos, en algunos casos se remitió a las colecciones del Herbario Nacional Colombiano (COL); (...)”, no obstante, en los anexos remitidos no se presentó el soporte de la determinación de las especies de bromelias, en tal sentido, se hace necesario requerir a la Sociedad, la presentación del respectivo certificado de determinación taxonómica de todos los especímenes de la familia Bromeliaceae reportados en la presente solicitud, los cuales deberán ser emitidos por un herbario, en laboratorio por profesionales con experiencia soportada en la determinación del grupo vegetal de interés, a partir de las muestras botánicas de las especies que se caracterizaron en las áreas de infraestructura adicional de las Unidades 3 y 4 del proyecto vial, adjuntando el listado de las especies determinadas en los diversos hábitos de crecimiento, relacionando el material fotográfico usado como apoyo y la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados, además de indicar claramente en todos los soportes las áreas o el proyecto del cual proviene el material vegetal.

3.5 Medidas de manejo

3.5.1 Especie forestal

*La sociedad propone realizar la reposición de los once (11) individuos fustales de la especie *Podocarpus oleifolius* que serán intervenidos, en una relación de 1:3, sugiriendo plantar 33 individuos de *Podocarpus oleifolius*, contemplando adecuada la medida de reposición, sin embargo dada la categoría en amenaza en que está catalogada la especie según la Resolución No 1912 de 2017 (VU Vulnerable) y el rango de distribución, se considera pertinente aumentar el factor a 1:6 en donde se deberá realizar con individuos de la misma especie, estableciendo un total de 66 individuos de *Podocarpus oleifolius*.*

El solicitante deberá garantizar la sobrevivencia del 95% de los individuos, de acuerdo con la propuesta; teniendo en cuenta la cantidad de individuos a reponer. Así mismo, se estima apropiada la resiembra de los individuos de la misma especie arbórea que mueran durante el periodo de seguimiento.

*Se enfatiza al solicitante que, la evaluación, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de la especie *Podocarpus oleifolius* se deberá realizar sobre la totalidad de los individuos establecidos, considerando la baja cantidad de especímenes a reponer.*

*En el caso de encontrar individuos en categoría de desarrollo juvenil de la especie *Podocarpus oleifolius*, en las áreas de infraestructura adicionales del tramo Unidades Funcionales 3 y 4 del corredor vial Bucaramanga - Pamplona, se deberá reportar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y*

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

Servicios Ecosistémicos y se adelantará el bloqueo, traslado y reubicación de los individuos juveniles que registren alturas totales menores e iguales a 1,5 metros y de no ser posible su traslado, se repondrán en un factor de 1:3.

De igual manera se resalta que en el eventual suceso de encontrar otros individuos de la especie reportada como “Podocarpus oleifolius” en categoría fustal, la sociedad deberá adelantar un nuevo trámite de solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, antes de realizar cualquier actividad que genere su afectación.

Los informes de seguimiento y monitoreo de las actividades realizadas en cumplimiento de las medidas de manejo propuestas para la especie, se deberán presentar a esta Dirección con una periodicidad semestral, durante un periodo de tres (3) años, contado a partir del establecimiento de los individuos por reposición de la especie Podocarpus oleifolius.

El solicitante deberá presentar el cronograma de actividades teniendo presente las actividades propuestas en el “Programa Manejo de especies forestales”, el inicio de seguimiento a las actividades y el tiempo establecido.

Indicadores:

Se deberá ajustar el indicador que evaluará la sobrevivencia de los individuos arbóreos, de tal manera que se relacionen los individuos sobrevivientes frente a los individuos que sean establecidos.

No se presentan indicadores de seguimiento y monitoreo para los individuos que serán objeto de reposición de la especie Podocarpus oleifolius, que permitan evaluar el estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo, por lo cual la sociedad deberá presentar estos indicadores para evaluar su pertinencia y aplicación.

3.5.2 Especies vasculares de la familia Bromeliaceae

La medida de manejo planteada por la sociedad consiste en “(...) Rescatar y trasladar el 70% de los individuos de bromelias y el 100% de los individuos del grupo de las orquídeas (...)”, sin embargo, se considera que el porcentaje de rescate para los individuos de cada especie de la familia Bromeliaceae deberá ser del 80%.

Frente al planteamiento de rescate de los individuos de orquídeas, se precisa que teniendo en cuenta que en los resultados del muestreo de caracterización de las especies vasculares en las seis (6) áreas de infraestructura adicionales no se reportan individuos de alguna especie de la familia Orchidaceae, por lo tanto, en el caso de ser encontrados individuos del grupo taxonómico de orquídeas, la sociedad deberá solicitar el levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos antes de adelantar cualquier actividad que cause su afectación.

Asimismo se enfatiza a la sociedad que la cantidad de material vegetal a rescatar deberá estar sujeta a la abundancia total de los individuos de cada especie que se desarrollan en las áreas de intervención y que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia.

En el mismo sentido se resalta que para todas las nuevas especies de la familia Bromeliaceae que sean encontradas en las seis (6) áreas de infraestructura adicionales, diferentes a las reportadas en la presente solicitud de levantamiento parcial de veda, el porcentaje de rescate y reubicación deberá ser del 100% de los individuos de cada especie.

Acorde con lo anterior, la abundancia total registrada por especie dentro de las de infraestructura adicionales y el número de individuos por especie rescatado de cada una de las especies de la familia Bromeliaceae, deberá ser reportado ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los informes de seguimiento y control.

El porcentaje mínimo de sobrevivencia de las especies vasculares deberá ser del 80%, de acuerdo con la propuesta del solicitante, y será aplicado a cada especie de la familia Bromeliaceae, durante todo el periodo de seguimiento, monitoreo y mantenimiento. Si la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S., no logra mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido para cada especie, se deberá informar la situación a esta Dirección y con ello deberá adelantar las medidas correctivas y de manejo pertinentes, que esta autoridad apruebe.

Las actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de la flora vascular rescatada y reubicada, deberán realizarse por un periodo de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las actividades de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos.

En cuanto al traslado del material vascular a los viveros temporales propuestos, se precisa que la permanencia de los individuos en estos acopios, no deberá superar los siete (7) días, de acuerdo con el

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

planteamiento de la sociedad. Igualmente cuando el material vegetal sea extraído de su hospedero inicial y sea llevado a un centro de acopio o al lugar de reubicación definitivo, se deberá propender y adelantar las acciones necesarias para garantizar la sobrevivencia del 80% de los individuos de cada especie.

El primer informe de seguimiento se presentará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos inmediatamente después que se cumplan los primeros seis (6) meses de seguimiento, mantenimiento y monitoreo de los individuos vasculares, para esto la sociedad informará formalmente la fecha en que se concluyen las actividades de reubicación de los individuos de la familia Bromeliaceae en su hospedero o lugar definitivo durante cada una de las etapas.

En cada uno de los informes semestrales de seguimiento, la sociedad deberá reportar el consolidado de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos de cada especie vascular reubicada, para hacer un correcto cálculo y análisis de estos indicadores y así tomar las medidas pertinentes en el caso que lo requiera, para lo cual deberá tener en cuenta los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos desde su rescate.

En el entendido que el cronograma propuesto en el “Programa de manejo ambiental para las especies epifitas vasculares en veda nacional” hace referencia a las actividades que serán adelantadas hasta la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos, se solicita a la sociedad presentar un cronograma para la medida de manejo de las especies vasculares, en el cual se detallen las actividades de manejo por el monitoreo y mantenimiento de las especies vasculares, contemplando el tiempo de seguimiento por un periodo de dos (2) años para los individuos provenientes de las seis (6) áreas de infraestructura adicionales del proyecto.

Indicadores

Se requiere que la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. presente los indicadores que evalúen el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico de los individuos vasculares que sean reubicados, así como el ajuste del indicador de evaluación que determina la cantidad del material vegetal a rescatar de forma que en el planteamiento se relacionen los individuos que serán rescatados de cada especie, frente a la totalidad de los individuos de cada especie, presentes en las áreas, que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, en donde a partir de este planteamiento se podrá determinar adecuadamente la cantidad de individuos de cada especie de la familia Bromeliaceae a seleccionar, teniendo en cuenta el porcentaje de rescate-reubicación establecido.

Se enfatiza que los indicadores de la sobrevivencia, así como el estado fitosanitario, el estado fenológico y la aparición de nuevos individuos (hijuelos), deberán ser evaluados por cada especie de la familia Bromeliaceae durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento (2 años).

3.5.3 Especies no vasculares de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes

Las acciones de enriquecimiento con individuos de las especies reportadas como forófitos de briófitos y líquenes planteada por la sociedad, se deberán orientar hacia un proceso de rehabilitación de sus hábitats, teniendo en cuenta que el enriquecimiento es considerado como una técnica particular para adelantar la restauración asistida (en diferentes objetivos y escalas de implementación sea restauración, rehabilitación o recuperación) de un área determinada.

Este proceso de rehabilitación se adelantará en un área de dos (2) hectáreas, en concordancia con la propuesta de la sociedad, en la cual se tendrá como objeto principal la creación ambientes y sustratos para la colonización natural de las especies no vasculares en los nuevos hábitats.

La cantidad de individuos arbóreos y arbustivos a establecer en el área seleccionada para el proceso de rehabilitación y la distancia de siembra, dependerán del diseño florístico escogido, las características del área, las unidades de cobertura que la componen, la vegetación preexistente, el grado de disturbio del área, las características edáficas de la zona (físico-químicas) y la extensión de área sugerida.

La sociedad deberá presentar las especies a establecer que servirán como potenciales forófitos de las especies no vasculares de briofitos y líquenes en el proceso de rehabilitación, indicando la cantidad y distribución espacial tanto de los individuos como de las especies seleccionadas de acuerdo con las condiciones del área que sea destinada para adelantar la rehabilitación. En la selección de las especies se deberán establecer especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural de las zonas de vida que confluyen en los polígonos de intervención de las seis (6) áreas de infraestructura adicional y de acuerdo con la zona de vida del área seleccionada para implementar la medida de manejo.

El área de cobertura de la plantación debe ocupar al menos el 70% del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.

El porcentaje de sobrevivencia del material vegetal plantado deberá aumentarse al 90%. En dado caso de presentarse una mortalidad superior al 10%, la sociedad deberá adelantar como medida de corrección, la

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

resiembrando de los individuos plantados que no sobrevivan dentro de los arreglos florísticos propuestos, durante y hasta finalizar el periodo de tiempo de manejo y seguimiento.

El tiempo de manejo, seguimiento y monitoreo, deberá ser de mínimo de tres (3) años, de acuerdo con la propuesta de sociedad, precisando que este periodo será contado a partir de la finalización de las acciones de plantación del material vegetal asociado a los arreglos florísticos, tiempo en el que se realizarán las actividades de manejo del material vegetal establecido y registro de la colonización de las especies no vasculares en sus diversos hábitos de crecimiento (epífita, rupícola, terrestre y lignícola) dentro del área destinada para el desarrollo del proceso de rehabilitación.

En el “Programa de manejo ambiental para el enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epífitas no vasculares” la sociedad propone “Identificar y seleccionar un área para realizar acciones de enriquecimiento de forófitos con especies nativas para que las especies de epífitas no vasculares los colonicen restableciéndose dicha área en términos de diversidad (...)”, así como plantea en la Meta “(...) Desarrollar acciones para la creación de ambientes y sustratos para el desarrollo de la flora epífita en veda afectada (...)”, no obstante, en las acciones a desarrollar y el planteamiento de los indicadores de evaluación no se proponen actividades de monitoreo y medición de la colonización y establecimiento de las especies vasculares en el área destinada al proceso de rehabilitación.

Dado lo anterior, esta autoridad establece que el monitoreo a la colonización y establecimiento de las especies no vasculares sobre los diferentes sustratos (epífita, rupícola y terrestre) en el área de implementación de la medida de manejo, se realizará en parcelas de monitoreo permanentes de 0,1 hectáreas cada una, para lo cual, al culminar las actividades de plantación se deberán georreferenciar las parcelas para su adecuado seguimiento, en donde por cada hectárea de área a rehabilitar se establezca una parcela de monitoreo, en este sentido se deberán georreferenciar dos (2) parcelas de monitoreo.

En el mismo sentido, para determinar la efectividad de la medida implementada y conocer la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares en los nuevos hospederos (epífita, rupícola y terrestre), se deberá realizar una caracterización de las especies no vasculares antes del establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos en el área definida para adelantar el proceso de rehabilitación, y otra al final del periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), para que una vez se desarrollen estas actividades, se efectúe un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, entre los datos obtenidos en las áreas que sean intervenidas en el presente proyecto con los datos registrados en el área seleccionada para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento.

El primer informe de seguimiento, mantenimiento y monitoreo se presentará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, una vez cumplidos los primeros seis (6) meses de seguimiento de los individuos potenciales forófitos y de la colonización y establecimiento de las especies no vasculares, contados a partir de finalizar labores de plantación, para ello la sociedad informará formalmente la fecha en que se concluyen dichas actividades de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos en el área seleccionada para el proceso de rehabilitación de hábitats.

Acorde con las anteriores consideraciones la sociedad deberá ajustar y presentar el cronograma de actividades de manejo (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares) en donde se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo propuesto para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación (tres (3) años), recalcando que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.

Indicadores

El solicitante deberá presentar los indicadores que permitan evaluar el desarrollo y el estado fitosanitario de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas potenciales forófitos que serán establecidos en el área de rehabilitación.

Se deberán presentar los indicadores de evaluación para realizar el seguimiento y la colonización de las especies no vasculares en el área destinada a la rehabilitación, que se puedan desarrollar en los diversos sustratos de crecimiento.

3.6 Áreas para adelantar las medidas de manejo propuestas

La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S., no propone áreas para adelantar las medidas de manejo planteadas, en tal sentido, se deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, las respectivas propuestas de las áreas puntuales destinadas para adelantar las medidas de manejo, para ser objeto de evaluación y aprobación; describiendo sus características, y cuyas áreas deberán estar localizadas en sitios aledaños al área de influencia de los seis (6) polígonos destinados para la construcción de obras de infraestructura adicionales al tramo vial denominado

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

“Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”, de manera que se permita la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies afectadas y que continúen cumpliendo sus funciones ecológicas.

*La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S., deberá tener presente que las áreas seleccionadas para las acciones de rehabilitación, reposición de individuos de la especie *Podocarpus oleifolius* y para la reubicación de los individuos vasculares de la familia *Bromeliaceae*, en ningún caso será posible atribuirlos con áreas de implementación de las compensaciones por pérdida de biodiversidad realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las áreas para llevar a cabo las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos; por lo cual, las áreas que se propongan para adelantar las medidas de manejo para el presente proyecto, deberán ser diferenciadas adecuadamente.*

(...)”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

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

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

Que el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0316 de 1974, estableció:

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

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

Artículo 2: *Establece (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 otorgaran permisos de aprovechamiento de 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 No. 0096 del 20 de enero de 2006, modifica las Resoluciones No. 0316 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 especies Roble (*Quercus humboldtii*) en la cual estableció:

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 917 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad 0089 del 08 de mayo 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, líquenes, hepáticas y musgos, que se verán afectados por la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto *“Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Mutiscua, Santo Domingo de Silos y Pamplona en el departamento de Norte 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 de sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8.

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

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

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

Que mediante Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”* se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques,

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

Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de "Levantar total o parcialmente las vedas".

Que mediante la Resolución No. 613 del 16 de mayo de 2019, se encargó a la funcionaria **LUZ STELLA PULIDO PÉREZ**, en el cargo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por tal razón es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto, se

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de once (11) individuos de la especie *Podocarpus oleifolius*, que van a ser afectados por la construcción de seis (6) áreas de infraestructura adicional (Construcción de un área de peaje, un área de pesaje, un área de servicios, dos zonas para la disposición de material de excavación y estériles (ZODME K103+400, ZODME K112+377) en la Unidad Funcional 4 y una ZODME más en la Unidad Funcional 3 (ZODME K84+775)), asociadas al desarrollo del proyecto "Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento", individuos localizados en jurisdicción de la vereda Hatogrande del municipio de Pamplona en el departamento de Norte de Santander, y de acuerdo con la información del inventario forestal presentado por la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, en el que se determinó la presencia de los siguientes individuos en categoría fustal:

Localización de los individuos de la especie *Podocarpus oleifolius*

Área	UF	KM	ID.	Nombre común	Nombre científico	Alt Total (m)	DAP (cm)	ESTE	NORTE
Peaje Mutiscua	UF4	109	340	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	4,5	9,549	1151729,85	1305329,18
	UF4	109	511	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	5	9,231	1151775,65	1305338,5
	UF4	109	515	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	5	9,231	1151776,99	1305335,41
	UF4	109	548	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	6	11,777	1151796	1305348
	UF4	109	549	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	7	12,096	1151803	1305338
	UF4	109	566	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	7	12,096	1151805	1305354
	UF4	109	65	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	7	10,504	1151722	1305425
	UF4	109	65	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	7	12,096	1151722	1305425
	UF4	109	93	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	10	25,783	1151746	1305415
	UF4	109	168	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	6,5	10,823	1151728	1305408
	UF4	109	192	Pino Colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	6	19,735	1151727	1305404

Fuente: Documento con radicado MADs No. E1-2018-032887

Artículo 2.- Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura en seis (6) áreas de infraestructura adicional (Construcción de un área de peaje, un área de pesaje, un área de servicios, dos zonas para la disposición de material de excavación y estériles (ZODME K103+400, ZODME K112+377) en la Unidad Funcional 4 y una ZODME más en la Unidad Funcional 3 (ZODME K84+775)), asociadas al desarrollo del proyecto "Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento", localizadas en jurisdicción de los municipios de Mutiscua, Santo Domingo de Silos y Pamplona en el departamento de Norte de Santander, y de acuerdo con la información del muestreo de caracterización presentado por la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S., con NIT. 900.972.713-8, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

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

Especies vasculares reportadas en las áreas de infraestructura adicional del proyecto “Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”

FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Racinaea tenuispica</i>
	<i>Racinaea cf tetrantha</i>
	<i>Tillandsia biflora</i>
	<i>Tillandsia cf bulbosa</i>
	<i>Tillandsia cf. stipitata</i>
	<i>Tillandsia compacta</i>
	<i>Tillandsia complanata</i>
	<i>Tillandsia fendleri</i>
<i>Tillandsia pastensis</i>	

Fuente: Anexo 2 y documento técnico con radicado MADS No. E1-2018-032887

Especies no vasculares reportadas en las áreas de infraestructura adicional del proyecto “Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE	
MUSGOS		LÍQUENES		
Brachytheciaceae	<i>Rhynchostegium serrulatum</i>	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix chlorina</i>	
	<i>Zelometeorium sp.</i>	Cladoniaceae	<i>Cladonia chlorophaea</i>	
Bryaceae	<i>Bryum sp</i>	Collemataceae	<i>Leptogium diaphanum</i>	
Catagoniaceae	<i>Catagonium brevicaudatum</i>		<i>Leptogium phyllocarpum</i>	
Dicranaceae	<i>Campylopus sp.</i>		<i>Leptogium sp</i>	
	<i>Dicranum frigidum</i>	Graphidaceae	<i>Graphis submarginata</i>	
Hypnaceae	<i>Isopterygium tenerum</i>		<i>Ocellularia sp</i>	
Leucobryaceae	<i>Campylopus introflexus</i>		<i>Phaeographis dendritica</i>	
Neckeraceae	<i>Neckera scabridens</i>	Lecanoraceae	<i>Lecanora alba</i>	
Polytrichaceae	<i>Polytrichum juniperinum</i>		<i>Lecanora caesiorubella</i>	
Pottiaceae	<i>Hyophila involuta</i>		<i>Lecanora tropica</i>	
Thamnobryaceae	<i>Porotrichum sp</i>	Lobariaceae	<i>Crocodia aurata</i>	
HEPÁTICAS			<i>Sticta sp</i>	
Frullaniaceae	<i>Frullania convoluta</i>	Parmeliaceae	<i>Everniastrum vexans</i>	
	<i>Frullania sp.</i>		<i>Parmotrema bangii</i>	
Lejeuneaceae	<i>Frullanooides sp.</i>			<i>Rimelia reticulata</i>
	<i>Lejeunea laetevirens</i>			<i>Usnea rubicunda</i>
	<i>Lejeunea sp. 2</i>			<i>Usnea sp</i>
	<i>Lopholejeunea nigricans</i>			<i>Usnea subrubicunda</i>
Plagiochilaceae	<i>Plagiochila adianthoides</i>	Physciaceae	<i>Heterodermia squamulosa</i>	
	<i>Plagiochila longispina</i>	Pilocarpaceae	<i>Byssoloma sp.</i>	
	<i>Plagiochila sp.</i>	Ramalinaceae	<i>Ramalina peruviana</i>	
LÍQUENES			<i>Ramalina sp.</i>	
Arthoniaceae	<i>Arthonia sp.</i>	Teloschistaceae	<i>Teloschistes exilis</i>	
	<i>Herpothallon sp.</i>		<i>Teloschistes flavicans</i>	
Candelariaceae	<i>Candelariella sp</i>			

Fuente: Anexos 2 y 3 y documento técnico con radicado MADS No. E1-2018-032887

Artículo 3.- El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se desarrollan en las seis (6) áreas de infraestructura adicional (Construcción de un área de peaje, un área de pesaje, un área de servicios, dos zonas para la disposición de material de excavación y estériles (ZODME K103+400, ZODME K112+377) en la Unidad Funcional 4 y una ZODME más en la Unidad Funcional 3 (ZODME K84+775)), asociadas al desarrollo del proyecto “Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”, en un área total de 14,56 hectáreas, localizadas en jurisdicción de los municipios de Mutiscua, Santo Domingo de Silos y Pamplona en el departamento de Norte de Santander, y comprendidas en las coordenadas de delimitación con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, relacionadas en el **Anexo 01** “Coordenadas de localización de las áreas de infraestructura adicional al proyecto”

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

"Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento", el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

Artículo 4.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, remitidos a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de las nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, 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 intervención de la cobertura vegetal en las seis (6) áreas de infraestructura adicional, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización, donde se deberá incluir el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario certificado, indicando la abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Parágrafo 1. - Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que incluya el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Artículo 5.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar en las seis (6) áreas de infraestructura adicional al proyecto "Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento", alguna de las especies de los grupos taxonómicos de Orquídeas, Anthocerotales y/o algún individuo de las especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda que se establecen en las Resoluciones No. 0316 de 1974, No. 0801 de 1977, No. 0096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 6.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, como medida de manejo por la afectación de once (11) individuos de la especie *Podocarpus oleifolius*, deberá implementar las siguientes actividades y articularlas con el programa propuesto denominado "Programa Manejo de especies forestales", y su ejecución será relacionada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante un periodo de tres (3) años:

1. Realizar la reposición de los individuos fustales en una relación de 1:6, con individuos de la misma especie, mediante el establecimiento de 66 individuos de *Podocarpus oleifolius*.
2. Establecer los individuos de reposición de la especie *Podocarpus oleifolius*, en áreas de preferencia localizadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición no será intervenido.
3. Realizar el bloqueo, traslado y reubicación del 100% de los individuos que registren alturas totales menores e iguales a 1,5 metros, en el caso de encontrar individuos en categoría de desarrollo juvenil de la especie *Podocarpus oleifolius*, en las áreas infraestructura adicional, asociadas al desarrollo del proyecto "Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de

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

rehabilitación y mejoramiento”, y de no ser posible su traslado, se realizará la reposición de los individuos juveniles en un factor de 1:3, con individuos de la misma especie.

4. Mantener un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal del 95%, de los individuos establecidos por reposición. En el eventual suceso de registrar mortalidad, se deberá documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
5. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, como una acción correctiva, garantizando el 95% de prendimiento del material vegetal.
6. Realizar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de la especie *Podocarpus oleifolius*, sobre la totalidad de los individuos establecidos por reposición y de los juveniles por rescate y reubicación, de presentarse, considerando la baja cantidad de especímenes a reponer.
7. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos establecidos por reposición, para un período mínimo de tres (3) años contados a partir de la finalización de las labores de plantación de los individuos arbóreos, con el fin de garantizar su permanencia en el nuevo hábitat.

Artículo 7.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, establecidas como medidas de manejo por la afectación en su hábitat natural de las especies vasculares (Bromelias), las cuales deberán ser articuladas en el programa denominado *“Programa de manejo ambiental para las especies epífitas vasculares en veda nacional”*, y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante un periodo de dos (2) años:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos vasculares que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. El 80% de la abundancia de los individuos de las especies reportadas de la familia Bromeliaceae.
 - b. El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de la familia Bromeliaceae, que sean encontradas en las áreas de infraestructura adicional al proyecto *“Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”*, diferentes a las relacionadas en el **artículo 2** de este acto administrativo y que cumplan con los criterios de selección.
2. Los individuos vasculares que sean rescatados, deben reunir las características adecuadas teniendo en cuenta los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y vegetativo).
3. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de la familia Bromeliaceae que se encuentren en la totalidad de las seis (6) áreas de infraestructura adicional al tramo vial, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto, y no solo sobre la cantidad de individuos reportados en el muestreo.
4. En la ejecución de las actividades de rescate de los individuos epífitos se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el

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

material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberán reportar las acciones adelantadas para el rescate.

5. El área de reubicación deberá poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos vasculares objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.
6. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes rescatados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epifita ya existente en el nuevo forófito hospedero.
7. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas en los nuevos hospederos o forófito, deberá alcanzar como mínimo el 80% para cada especie de la familia Bromeliaceae. En el caso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido, se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie, documentar las posibles causas e implementar las medidas correctivas y de manejo pertinentes a ejecutar, que sean aprobadas por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, necesarias para garantizar la menor pérdida de acervo genético.
8. Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el caso de no ser posible, y de ser requerido llevar el material vegetal a un centro de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a los polígonos de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los siete (7) días, de acuerdo con la propuesta de la sociedad. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al sitio de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes acorde con el porcentaje establecido.
9. Los valores de sobrevivencia que se registren deben reflejar la acumulación de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada especie, durante los dos (2) años de seguimiento y monitoreo.
10. Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos y hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.
11. Marcar los especímenes reubicados de la familia Bromeliaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.
12. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de la familia Bromeliaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se adelanten las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia del 80% del material vegetal rescatado y reubicado y permita obtener valoraciones para que se presenten en cada informe semestral en los reportes de las labores adelantadas, con sus respectivos soportes.
13. Evaluar durante dos (2) años de mantenimiento y seguimiento, los indicadores de la sobrevivencia, el estado fitosanitario, el estado fenológico y la aparición de nuevos individuos (hijuelos) por cada especie de la familia Bromeliaceae.

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

Artículo 8.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa denominado *“Programa de manejo ambiental para el enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epifitas no vasculares”*, y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:

1. Adelantar un proceso de rehabilitación en un área mínima de dos (2) hectáreas, orientada a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares, favoreciendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de musgos, hepáticas y líquenes afectadas y la medida debe estar enmarcada dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración, contemplando las siguientes actividades:
 - a. Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas aledañas al área de influencia del tramo Unidades Funcionales 3 y 4 del corredor vial Bucaramanga - Pamplona, en las cuales exista baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, ubicadas en zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y en áreas con presencia de fragmentos aledaños de cobertura boscosa, de manera que se favorezca la conectividad y la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies de los grupos taxonómicos intervenidos, la conexión entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hídrico, éstas áreas deberán estar localizadas de preferencia dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.
 - b. El establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos, deberá estar enmarcado en un diseño florístico, mediante la implementación de algún modelo de restauración teniendo en cuenta las condiciones de las áreas que se seleccionen para adelantar la rehabilitación, las unidades de cobertura que las componen, el estado sucesional de la vegetación existente, las características edáficas de la zona (físico-químicas) y la extensión de área establecida (dos (2) hectáreas), todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea seleccionado en el área de influencia del tramo vial.
 - c. Establecer en las áreas seleccionadas para la rehabilitación, individuos de especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural de la zona de vida en la que confluye el área escogida, y que sean especies reportadas en el ecosistema de referencia del área de influencia.
 - d. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos el 70% del área establecida por esta Autoridad para la medida de rehabilitación.
 - e. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de las especies nativas arbóreas y arbustivas que sean encontradas en las áreas de infraestructura adicional al proyecto denominado *“Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”*, en el caso que sea posible, para ser establecidos en el área destinada al proceso de rehabilitación.
 - f. Mantener alrededor del 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

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

- g. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando el 90% de prendimiento del material vegetal durante el periodo de seguimiento.
2. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de la especie no vascular en los diferentes sustratos al interior del área en proceso de rehabilitación, durante un período mínimo de tres (3) años, contados a partir de finalizar las labores de establecimiento de los individuos arbóreos potenciales forófitos en las áreas seleccionadas.
3. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes registradas en las áreas de infraestructura adicional al proyecto denominado *"Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento"*, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), para determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares en los diferentes sustratos y establecer la efectividad de la medida implementada.
4. Evaluar durante los tres (3) años de seguimiento los índices de sobrevivencia, el estado fitosanitario, las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos arbóreos y el seguimiento a la colonización de las especies no vasculares sobre los diferentes sustratos en que puedan desarrollarse.

Artículo 9.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, deberá adelantar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones adelantadas, localizadas preferiblemente en zonas cercanas a las áreas de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:

1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del predio los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.
2. En el proceso de selección de las áreas, se deberá propender la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR.
3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR las plantaciones de finalidad protectora que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares de las áreas de intervención 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.
4. Las medidas de manejo que se adelanten por la afectación local de las especies de flora sobre las que se realiza el presente levantamiento parcial de veda y las áreas seleccionadas para su ejecución, en ningún caso será posible atribuirles con las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones del licenciamiento, de otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos; por lo cual las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo establecidas para las especies de flora en veda asociadas a las áreas de infraestructura adicional al proyecto *"Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento"*,

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

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

Artículo 10.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional y en un plazo no mayor a cuarenta y cinco (45) días calendario contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el certificado de determinación taxonómica de todas las especies de la familia Bromeliaceae reportadas y relacionadas en el **artículo 2** de este acto administrativo, para lo cual deberá realizar la colecta del material y posteriormente la determinación taxonómica de las especies, a partir de las muestras botánicas, labor que deberá ser adelantada por un herbario o en laboratorio por profesionales con experiencia soportada en la determinación de especies del grupo de bromelias, adjuntando el listado de las especies determinadas en los diversos hábitos de crecimiento que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto, indicando claramente en todos los soportes el área del cual proviene el material vegetal y anexando el material fotográfico de laboratorio (microscopio y estereoscopio) y los soportes de los profesionales donde acrediten su experiencia en determinación de especies de bromelias.

Artículo 11.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información relacionada con las medidas anteriormente establecidas:

1. Presentar la propuesta del área seleccionada para el establecimiento por reposición, de los individuos de la especie *Podocarpus oleifolius*, indicando:
 - a. Localización y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital shape.
 - b. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reposición de individuos de la especie arbórea objeto de levantamiento parcial de veda.
 - c. Presentar el cronograma de actividades teniendo presente las actividades propuestas en el “Programa Manejo de especies forestales”, el inicio de seguimiento a las actividades y el tiempo establecido.
 - d. Presentar indicadores de seguimiento y monitoreo para los individuos que serán objeto de reposición de la especie *Podocarpus oleifolius*, que permitan evaluar el estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo y ajustar el indicador que evaluó la sobrevivencia de los individuos arbóreos.
2. Presentar la propuesta del área seleccionada para realizar la reubicación de los individuos vasculares de la familia Bromeliaceae, indicando:
 - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, soportado con el correspondiente archivo en formato shape.
 - b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en las áreas seleccionadas (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo soporte en formato shape.

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

- c. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reubicación de individuos de las especies vasculares.
 - d. Reporte de la cantidad de individuos forófitos seleccionados, indicando especie (nombre común, científico y familia), y localización (predio, vereda, municipio).
 - e. Coordenadas planas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de la familia Bromeliaceae
 - f. Reportar los individuos de la familia Bromeliaceae previamente existentes en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.
 - g. Presentar las medidas correctivas y de manejo a ejecutar, en el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia al 80% de los individuos de la familia Bromeliaceae que serán reubicados.
 - h. Ajustar y presentar el cronograma de ejecución de actividades de manejo de los individuos de la familia Bromeliaceae, en donde se deberán detallar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo a realizar, y en el que se contemple el tiempo de seguimiento establecido (dos (2) años) para los individuos provenientes de las seis (6) áreas de infraestructura adicionales del proyecto, contado a partir de finalizar la reubicación de los individuos vasculares en los hospederos definitivos.
 - i. Presentar ajuste del indicador de evaluación que determina la cantidad del material vegetal a rescatar.
 - j. Presentar los indicadores que evalúen durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico de los individuos vasculares que sean reubicados.
3. Presentar la propuesta del (las) área(s) seleccionada(s) para realizar el proceso de rehabilitación con el objetivo de recuperar el hábitat de las especies en veda nacional, mediante la implementación de modelos de restauración, en un área de dos (2) hectáreas, teniendo en cuenta lo establecido en el **numeral 1 del artículo 8 y el artículo 9** de este acto administrativo, indicando:
- a. Localización del (las) área(s) seleccionada(s) para realizar el proceso de rehabilitación, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente, soportado con el correspondiente archivo en formato shape.
 - b. Coordenadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s), en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.
 - c. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo en formato shape.
 - d. Caracterización físico-biótica del (las) área(s) seleccionada(s), para el proceso de rehabilitación.
 - e. Caracterización y georreferenciación del polígono seleccionado como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).

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

- f. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente en las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación.
 - g. Presentar las especies seleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el (las) área(s) de rehabilitación, teniendo en cuenta que deberán pertenecer a especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural de la zona escogida, definidas a partir de la caracterización del ecosistema de referencia.
 - h. Presentar el diseño florístico seleccionado por la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S., para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, indicando la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies elegidas, de acuerdo con características ambientales y las condiciones edáficas del (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar la rehabilitación y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el **numeral 1 del artículo 8** de este acto administrativo.
 - i. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado en el interior del (las) área(s) propuesta(s) para la medida de rehabilitación, en el cual se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura y estado sucesional de la vegetación), de forma que ocupe al menos el 70% del área establecida por esta Autoridad (dos (2) hectáreas).
 - j. Ajustar y presentar el cronograma de ejecución de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares) indicando las actividades a realizar, acorde con el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación (tres (3) años), reiterando que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.
 - k. Presentar indicadores que permitan evaluar el desarrollo, sobrevivencia y el estado fitosanitario de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas a establecer en el proceso de rehabilitación.
 - l. Presentar los indicadores de evaluación para realizar el seguimiento y la colonización de las especies no vasculares en el área destinada a la rehabilitación, que se puedan desarrollar en los diversos sustratos de crecimiento.
4. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reposición de individuos de *Podocarpus oleifolius*, reubicación de individuos de la familia Bromeliaceae, y de la rehabilitación, soportadas con las copias de las mismas.

Artículo 12.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, las fechas de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda de las seis (6) áreas de infraestructura adicional al proyecto “Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento”, para dar inicio al seguimiento y control

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

de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda.

Artículo 13.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo de bromelias por un periodo de dos (2) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de las especies vasculares. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, se deberá:
 - a. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares por cada etapa de ejecución del proyecto, en los hospederos definitivos dentro del área destinada al desarrollo de la medida.
 - b. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento del material vascular reubicado, una vez se cumplan los primeros seis (6) meses de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos vasculares, reiterando que se cuentan desde la finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.
 - c. Reporte de la abundancia total de individuos registrada por especie, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
 - d. Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, rescatados y reubicados, con un sistema de marcaje de los especímenes de la familia Bromeliaceae en los nuevos forófitos u hospederos.
 - e. Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de la familia Bromeliaceae.
 - f. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
 - g. Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración y fructificación, durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento (3 años).
 - h. Reporte semestral de la aparición de nuevos individuos por cada especie, a partir de los especímenes que sean establecidos (trasladados) en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los individuos vasculares de la familia Bromeliaceae.
 - i. Avance en la implementación de la medida de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, por cada etapa de ejecución del proyecto, 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.
 - j. 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”

- k. En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
2. Anexar copia de los soportes de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, destinados a la selección final de las áreas en donde se adelantará las medidas de manejo de reubicación de individuos de la familia Bromeliaceae.

Artículo 14.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de la especie arbórea *Podocarpus oleifolius*, del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas para el proceso de rehabilitación, y de evaluación de la colonización de las especies no vasculares en el área de rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de la especie *Podocarpus oleifolius*, se deberá:
 - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los 66 individuos establecidos por reposición de la especie *Podocarpus oleifolius*, y de los individuos juveniles rescatados y reubicados, en el caso de encontrarlos, en las áreas de intervención.
 - b. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de los individuos por reposición de la especie *Podocarpus oleifolius*.
 - c. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, y mortalidad de los individuos establecidos por reposición de *Podocarpus oleifolius* (y de los juveniles rescatados y reubicados en el caso de aplicar).
 - d. Consolidado semestral de los valores acumulados de desarrollo en altura y diámetro de los individuos establecidos por reposición (y de los juveniles rescatados y reubicados en el caso de aplicar).
2. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:
 - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas al interior del área destinada al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación (dos (2) hectáreas).
 - b. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento del material vegetal establecido, una vez se cumplan los primeros seis (6) meses de seguimiento, mantenimiento y monitoreo de los individuos potenciales forófitos, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de establecimiento del material vegetal en el área a rehabilitar.
 - c. Presentar en el primer informe semestral de seguimiento la georreferenciación de las parcelas de monitoreo permanentes para el monitoreo de la colonización y establecimiento de las especies no vasculares sobre los

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

- diferentes sustratos (epífita, rupícola y terrestre) en el área de implementación de la medida de manejo.
- d. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el área a rehabilitar.
 - e. Reportar semestralmente el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares sobre los individuos que serán plantados, sobre los árboles existentes (en el caso de presentarse) y sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífita, en las parcelas de monitoreo permanentes.
 - f. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos.
3. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.
 4. Reporte de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento, estado fitosanitario y sobrevivencia de los especímenes nativos plantados.
 5. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
 6. En el caso de registrarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar en el correspondiente informe de seguimiento, donde se documente las posibles causas y se deberá adelantar las medidas correctivas pertinentes.
 7. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, destinadas a la selección del área en donde se adelantará el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en la rehabilitación y de los individuos a reponer de la especie *Podocarpus oleifolius*.

Artículo 15.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.
2. Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación como acción que contribuya a la colonización de especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes.
3. Realizar una caracterización de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, dentro del área en proceso de rehabilitación mediante la implementación de modelos de restauración, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de infraestructura adicional al proyecto "Unidades Funcionales 3 y 4 Cuestaboba - Mutiscua - Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento".
4. Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento de las muestras botánicas, de las especies no vasculares de interés que se

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

caractericen en el área de rehabilitación, sea mediante certificado de herbario o por un profesional con experiencia, que soporte la determinación taxonómica de las especies, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material macro y micro fotográfico de apoyo utilizado y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.

5. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos con propietarios, convenios, entre otros.

Artículo 16.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 17.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 18.- La sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 19.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 20.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, dará 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 21.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. identificada con NIT. 900.972.713-8, a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 22. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, así como al Procurado Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

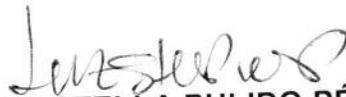
Artículo 23. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

Artículo 24. – 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 20 MAY 2019



LUZ STELLA PULIDO PÉREZ

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

Proyectó y revisó:

Revisó:

Expediente:

Resolución:

Concepto Técnico No.:

Proyecto:

Solicitante:

Anexo:

Sonia Guevara Cabrera / Revisora Jurídica DBBSE - MADS 

John Gonzalez Farias/ Revisor Técnico DBBSE - MADS 

ATV 0917

Levantamiento.

0089 de 8 de mayo de 2019

Unidades Funcionales 3 y 4 Cueta-boba-Mutiscua-Pamplona, Etapa de rehabilitación y mejoramiento

Autovía Bucaramanga Pamplona S.A.S. NIT.900.972.713-8

Un (1) CD.