



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. _____

1160

(**20 JUN 2018**)

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

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

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

CONSIDERANDO

Que mediante radicado MADS E1-2018-011138 del 19 de abril de 2018, la sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, documento técnico de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Nuevo cruce del Canal del Dique”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Arjona y María La Baja en el departamento de Bolívar.

Que mediante Auto No. 166 del 20 de mayo de 2018, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Nuevo cruce del Canal del Dique”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Arjona y María La Baja en el departamento de Bolívar, a cargo de la sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, dando apertura al expediente ATV 0780.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0780, presentada por la sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Nuevo cruce del Canal del Dique”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Arjona y María La Baja en el departamento de Bolívar, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 149 del 13 de junio de 2018, que estableció lo siguiente:

“(…)

3. CONSIDERACIONES

Una vez revisada y analizada la información remitida por la sociedad Promigas S.A. E.S.P., mediante el radicado MADS No. E1-2018-011138 del 19 de abril de 2018, para la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares, que se encuentran presentes en el área de intervención del proyecto “Nuevo cruce del Canal del Dique”, se realizan las siguientes consideraciones técnicas:

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

3.1 Localización del proyecto

La sociedad Promigas S.A. E.S.P., indicó que la construcción del proyecto “Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa” ocupará una extensión de 13,78 hectáreas, de las cuales en 11,93 hectáreas se realizará la intervención puntual, aduciendo que el tramo del cruce del canal del Dique no requiere de intervención alguna de las coberturas. No obstante, con la información cartográfica presentada en la carpeta “GDB” del “Anexo 3. Cartografía VEDAS CANAL DEL DIQUE”, se verificó que el área del proyecto se localiza en jurisdicción de los municipios de Arjona y María La Baja en el departamento de Bolívar, comprendiendo una superficie de 13,78 hectáreas, sin hacer una distinción en la delimitación del polígono en el cual se proyecta realizar la perforación horizontal dirigida (PHD), de tal manera que coincida con el área puntual de intervención reportada por el solicitante (11,9 ha), por lo tanto, para efectos de la presente solicitud, la superficie de ocupación del proyecto corresponderá al área de influencia directa señalada por el solicitante, con una extensión de 13,78 ha.

Considerando lo anterior, las coordenadas planas de delimitación del polígono objeto de intervención, fueron obtenidas del archivo digital “ArealInfluencia” presentado con radicado MADS No. E1-2018-011138 del 19 de abril de 2018, en el que se desarrollan las morfoespecies vasculares y no vasculares incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977 que se encuentran en veda nacional y sobre las que se solicita el levantamiento parcial a causa de su afectación.

3.2 Caracterización biótica

En la caracterización biótica la sociedad presentó la descripción de las unidades ecológicas como ecosistemas, biomas, zonas de vida, y las unidades de cobertura de la tierra, argumentando que el área del proyecto se asocia al Zonobioma seco tropical del Caribe, al Helobioma del Magdalena Caribe y al Halobioma del Caribe según el mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM), y de acuerdo con las condiciones bioclimáticas que presenta el área, se determina la formación vegetal de Bosque seco tropical (bs-T), según la clasificación de L. R. Holdridge.

*En el mismo sentido, la sociedad sustentó que en el área (13,78) se identificaron diez (10) unidades de cobertura de la tierra, teniendo en cuenta las características de la cubierta biofísica mediante el uso de la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, predominando la cobertura de Herbazal denso inundable no arbolado, con 4,64 ha (33,6%), seguido por las coberturas de Zonas pantanosas y Zonas industriales con 2,57 ha (18,6%) y 2,43 ha (17,6%) respectivamente, equivalentes al 70% del área total de intervención, lo anterior se pudo corroborar de acuerdo con lo reportado por la sociedad Promigas S.A. E.S.P., en el “Anexo 3. Cartografía VEDAS CANAL DEL DIQUE” y detallado en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente concepto técnico.*

3.3 Metodología y resultados

En cuanto a la caracterización de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífita la sociedad señaló que se implementó la metodología del protocolo de muestreo rápido y representativo de epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein y colaboradores (2003), en el que el solicitante expone: “(...) según la metodología RRED, de sus siglas en inglés Rapid Representative Ephyte Diversity (Gradstein et. al, 2003), la cual propone muestrear de tres (3) a cinco (5) forófitos para realizar la caracterización de especies de briofitos epífitas en un área de una (1) hectárea de cobertura tropical y muestrear de cinco (5) a ocho (8) forófitos para realizar la caracterización de especies vasculares epífitas, también en un área de una (1) hectárea (...)”.

Asimismo, la sociedad indicó que “el área de estudio se encuentra bastante intervenida, por lo que fue necesario realizar el muestreo de la flora vascular y no vascular de hábito epífita, rupícola y terrestre en veda nacional también sobre el área de influencia indirecta del proyecto, y no solo sobre el área de intervención de 11,93 ha y el área de influencia directa de 13,78 ha, con el propósito de tener una representatividad estadística suficiente para solicitar el levantamiento de veda sobre el área final de intervención, cumpliendo con la metodología propuesta para la caracterización de estos organismos según la metodología RRED (Gradstein et. al, 2003)”.

Frente a este señalamiento se precisa a la sociedad Promigas S.A. E.S.P., que la metodología referenciada plantea que: “Con base en la información disponible sobre relaciones de áreas de

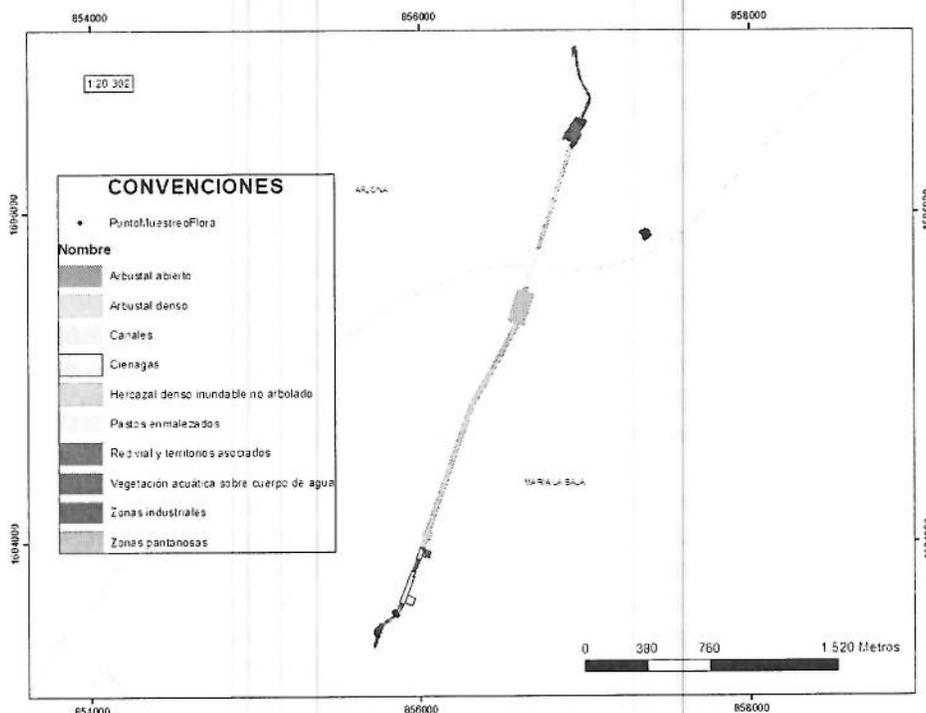
“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

especies, proponemos muestrear ocho árboles maduros de dosel dentro de una parcela de bosque de 1 ha para el análisis RRED para epífitas y líquenes vasculares, junto con cinco árboles para briofitas. (...). En tal sentido, desde el punto de vista técnico es claro que el planteamiento expuesto por la sociedad no concuerda con lo propuesto en la metodología.

No obstante, al tener en cuenta lo dispuesto en la metodología propuesta por Gradstein y colaboradores (2003), en la que se plantea: “muestrear ocho árboles maduros de dosel dentro de una parcela de bosque de 1 ha para el análisis RRED para epífitas y líquenes vasculares, junto con cinco árboles para briofitas. (...)” y tomando como insumo la información aportada en la base de datos: “Anexo 1. Base de datos y Curva Acum CANAL DEL DIQUE.xlsx” y el archivo en formato shape “CoberturaTierra”, se determinó que la sociedad Promigas S.A. E.S.P., realizó el muestreo en 192 forófitos para las especies vasculares y no vasculares, sin embargo, teniendo en cuenta las coordenadas suministradas en la base de datos de los individuos arbóreos evaluados, se permite determinar que la sociedad Promigas S.A. E.S.P., realizó el muestreo de caracterización en 56 individuos arbóreos dentro del área de intervención, distribuidos al interior de cinco (5) unidades de cobertura, tal como se relaciona en la Tabla 1, por lo tanto, al realizar el cálculo del número de forófitos que deberían ser muestreados en la unidad de cobertura, acorde con el área de intervención registrada y soportada (13,78 ha), y con la metodología seleccionada, se considera desde el punto de vista técnico que producto del muestreo de caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epífita, resulta válida la evaluación de 56 forófitos para la caracterización de las especies vasculares y no vasculares, teniendo en cuenta que la metodología seleccionada fue planteada para coberturas boscosas y considerando que las unidades de cobertura referenciadas corresponden a coberturas altamente antropizadas.

Se reitera a la sociedad que al considerar que la distribución espacial y la composición de las especies vasculares y no vasculares de un área determinada pueden variar respondiendo al estado sucesional de la vegetación hospedera existente, al tipo de cobertura en las que se desarrollan y al tamaño o extensión del área, se precisa al solicitante que el uso de las curvas de acumulación, constituyen una herramienta de verificación de la cantidad de especies que pueden llegar a ser encontradas en la zona de estudio o de interés, mediante la implementación de un determinado método de muestreo, sin que esto implique que sea una herramienta para valorar la efectividad en términos de la selección del área a muestrear y su representatividad.

Figura 1 Localización de los forófitos evaluados por unidad de cobertura dentro del AID



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del Anexo 1 y 3, radicado MADS No. E1-2018-011138

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

Tabla 1 Forófitos caracterizados por cobertura en el área de estudio

COBERTURAS	ÁREA (ha)	Forófitos según metodología REDD	Forófitos total caracterizados	Forófitos dentro del área de intervención
Zonas industriales	2,43	19	19	16
Red vial y territorios asociados	0,05	1	8	1
Pastos enmalezados	0,82	7	11	5
Herbazal denso inundable no arbolado	4,64	37	--	--
Arbustal denso	0,86	7	30	2
Arbustal abierto	0,35	3	118	32
Zonas pantanosas	2,57	21	4	--
Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	0,73	6	1	--
Ciénagas	1,1	9	--	--
Canales	0,25	2	1	--
TOTAL	13,78	111	192	56

Fuente: Adaptado por DBBSE de la Tabla 4.1 y del Anexo 3, radicado MADDS No. E1-2018-011138.

Partiendo de los resultados presentados con la evaluación de 192 forófitos en el muestreo, y soportados en la información anexa, en el análisis de las especies epífitas en veda de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas y líquenes, la sociedad relacionó la composición, riqueza, abundancia en número de individuos junto con la cobertura de las morfoespecies no vasculares expresada en unidad de área (cm^2), la relación de los forófitos con las especies y su distribución vertical. Como producto del muestreo, para el hábito epífito se reportan siete morfoespecies no vasculares distribuidas cinco (5) familias, todas pertenecientes al grupo de líquenes, mientras para las especies vasculares se registran dos (2) especies en veda nacional, una de la familia Bromeliaceae y otra de la familia Orchidaceae.

En relación con la caracterización de las morfoespecies vasculares y no vasculares de hábito de crecimiento diferente al epífito, la sociedad Promigas S.A. E.S.P. señaló que “Durante los recorridos en las ocho (8) coberturas del área del proyecto en la búsqueda y selección de los árboles forófitos a caracterizar para la flora epífito, se registraron y colectaron las especies vasculares en veda (Familias Orchidaceae y Bromeliaceae) con hábitos rupícolas y terrestres que se encontraran durante estos recorridos (...)”, así como “se realizaron muestreos en aquellas rocas y sustratos terrestres de gran tamaño (es decir, con superficies mayores a 500 cm^2), para caracterizar la flora no vascular de hábito rupícola y terrestre, estableciendo entre una plantilla de 600 cm^2 para la estimación de cobertura de briofitas y líquenes”, sin embargo en los resultados la sociedad indicó que “no se registraron especies de otros hábitos”.

3.4 Determinación taxonómica de las especies

Para la determinación taxonómica de las especies vasculares, la sociedad señaló que “no se realizaron colectas, debido a que se contó con el apoyo de un doctor especializado en orquídeas y bromelias de Colombia, quien las determinó por medio de fotografías (Anexo 4. Certificado de Herbario_VEDAS CANAL DEL DIQUE)”, sin embargo, al realizar la verificación del certificado tanto en la carpeta comprimida y denominada “Anexo 1 y Anexo 4.zip” como en el archivo “Anexo 4. Certificado de Herbario VEDAS CANAL DEL DIQUE”, se observa que en dichos documentos solo se adjunta la certificación de las especies no vasculares.

De igual manera se precisa a la sociedad que para la determinación a nivel de especie, tal como fueron reportados los individuos vasculares en el presente proyecto, se debe realizar a partir de la colecta del material y posteriormente la determinación taxonómica de las muestras botánicas, con las cuales se permiten observar las características morfológicas que definen el nivel de género y especie, en donde para este caso, la observación no es confiable al obtenerlas de las comparaciones con los registros fotográficos, como lo indicó el solicitante.

De acuerdo con lo expuesto, y teniendo en cuenta que desde el punto de vista técnico es de importancia conocer las especies sobre las cuales se realizará la intervención, antes de realizar la intervención de las especies, la sociedad deberá presentar en el documento previo, el certificado de la determinación de las dos (2) especies vasculares reportadas, labor que deberá

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

ser adelantada por un herbario, obtenido mediante el procesamiento de las correspondientes muestras botánicas.

Ahora bien, la sociedad Promigas S.A. E.S.P., en el "Anexo 4. Certificado de Herbario VEDAS CANAL DEL DIQUE", remitió un certificado de determinación y depósito de material botánico emitido por el profesional Luis Miguel Álvarez Mejía en calidad de Director del Herbario FAUC de la Universidad de Caldas, en el cual hace constar que el profesional Luis Fernando Coca realizó consulta y revisión de las colecciones del herbario FAUC, con el fin de determinar e ingresar nueve (9) muestras de hongos liquenizados, procedentes del proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CRUCE CANAL DEL DIQUE Y CAÑO CORREO MODIFICACIÓN AL EXPEDIENTE 241", asociado con el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales, expedido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA mediante Resolución No. 01083 del 06 de septiembre de 2017, adjuntando el listado de las especies determinadas, dentro de las cuales se relacionan las siete (7) morfoespecies no vasculares reportadas en la presente solicitud.

3.5 Medidas de manejo

3.5.1 Medidas de manejo para las especies vasculares en veda nacional

Como medida de manejo para las especies no vasculares, la sociedad propone realizar actividades de rescate y reubicación del 80% de los individuos de la familia Bromeliaceae y el 100% de la familia Orchidaceae, considerando apropiados los porcentajes planteados.

Es de anotar a la sociedad Promigas S.A. E.S.P. que la cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos que sean encontrados en el área de intervención de las obras y/o actividades de construcción del Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa, y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación propuestos, los cuales se aplicarán a los individuos de todas y cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se desarrollan dentro del área de intervención y que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia.

En el eventual suceso de encontrar otras especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae diferentes a las reportadas en la presente solicitud de levantamiento parcial de veda, el porcentaje de rescate y reubicación deberá corresponder al 100% de los individuos.

Teniendo en cuenta lo anterior, la sociedad Promigas S.A. E.S.P. deberá reportar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los informes de seguimiento y control, la cantidad de individuos por especie que será objeto de rescate y reubicación, además de presentar la relación de la abundancia total registrada durante el desarrollo de las actividades.

Con relación al porcentaje de sobrevivencia planteado para los individuos vasculares se considera apropiado aumentarlo al 80% como valor mínimo esperado, el cual se deberá aplicar para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

De no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido para las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, durante el periodo de seguimiento y monitoreo de la medida propuesta, la sociedad Promigas S.A. E.S.P. deberá informar oportunamente a esta Dirección y deberá adelantar las medidas correctivas y de manejo pertinentes.

El periodo de seguimiento, monitoreo y mantenimiento propuesto por la sociedad Promigas S.A. E.S.P. para las actividades de manejo de los individuos vasculares reubicados se estima adecuado, de este modo se realizará durante un periodo mínimo de tres (3) años, sin embargo, este periodo será contado a partir de la finalización de las actividades de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia del 80% del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

[Firma manuscrita]

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

En los informes semestrales de seguimiento la sociedad deberá reportar el consolidado de los valores acumulados de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de cada una de las especies vasculares reubicadas, de tal manera que se evidencie la realización de un correcto cálculo y análisis de estos indicadores y así tomar las medidas pertinentes en el caso que lo requiera.

Es importante precisar a la sociedad Promigas S.A. E.S.P., que el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo se presentará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos vasculares que serán objeto de rescate y reubicación, a partir de la finalización de la reubicación del material vegetal, para lo cual la sociedad deberá informar formalmente la fecha en que se concluyen dichas actividades de reubicación en los hospederos definitivos.

Indicadores

Se indica a la sociedad que para determinar adecuadamente la cantidad de individuos que deberán ser rescatados y reubicados, en el planteamiento del indicador denominado “Número de individuos rescatados”, los individuos “reportados aptos para trasladar” deberán corresponder a la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación. Éste cálculo deberá tener en cuenta los porcentajes propuestos por la sociedad para las especies vasculares, a partir de este planteamiento se determinarán los valores de los individuos a seleccionar para el desarrollo de la medida.

No se considera adecuado el indicador de evaluación presentado en el que se valora la evaluación del estado fitosanitario de los individuos vasculares objeto de reubicación, en razón a que se debe indicar el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias (bueno/ regular/ malo), en relación con el número total de individuos reubicados, contrario al planteamiento del solicitante, por lo cual, se deberá ajustar el planteamiento con el fin de aprobar su pertinencia y aplicación.

No se plantean indicadores para evaluar los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación de los individuos vasculares que serán objeto de reubicación.

En relación con los indicadores planteados para evaluar los porcentajes de rescate y reubicación, así como la sobrevivencia, el estado fitosanitario y la reproducción vegetativa o la aparición de nuevos individuos, deberán ser evaluados a cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

Para la evaluación de la sobrevivencia la sociedad Promigas S.A. E.S.P., deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.

3.5.2 Medidas de manejo para las especies no vasculares en veda

La sociedad propone la rehabilitación en un área de una (1) hectárea que presente un ecosistema equivalente al intervenido, mediante actividades de enriquecimiento forestal con las “especies de árboles forófitos que sobresalieron en la caracterización de la presente solicitud de levantamiento de veda”, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda nacional, para favorecer a la creación de hábitats y el proceso natural de colonización de flora epífita afectadas de los grupos taxonómicos de líquenes, donde se propicie la conectividad entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hídrico, permitiendo así la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies en veda a intervenir.

La sociedad deberá presentar las especies para ser establecidas en el área seleccionada, cuyos individuos servirán como potenciales forófitos de las morfoespecies no vasculares en el proceso de rehabilitación, los cuales deberán corresponder a especies nativas con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T) y de aquellas especies que se reporten en el ecosistema de referencia del área de influencia. Dentro de las especies priorizadas para el desarrollo de la medida, se deberán establecer algunas especies de rápido crecimiento de porte arbóreo y arbustivo, las cuales están expuestas a la radiación lumínica directa, favoreciendo la supervivencia de aquellas especies de crecimiento moderado a lento y con bajos requerimientos de luz en sus etapas tempranas de desarrollo, y que además permitan generar condiciones microclimáticas óptimas para el desarrollo de las especies no vasculares, con el objetivo de contribuir en el avance del proceso de rehabilitación, primordialmente del funcionamiento del

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

área como hábitat adecuado para la colonización de las especies de los grupos taxonómicos afectados.

Así mismo, la sociedad deberá presentar del diseño florístico, la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, de acuerdo con las condiciones del área que sea seleccionada para adelantar la rehabilitación, considerando que sean zonas desprovistas o con poca vegetación de porte arbóreo y arbustivo, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea caracterizado en el área de influencia del corredor vial.

El área o áreas seleccionadas para adelantar las acciones de rehabilitación se deberán encontrar en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto, en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacaderos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de bosque en donde se posibilite la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos afectados.

La sociedad deberá presentar la representación gráfica del diseño florístico para adelantar el proceso de rehabilitación, conforme a las condiciones que registre el área escogida, teniendo presente las unidades de cobertura que la componen, el estado sucesional de la vegetación existente y el estadio de evolución que se espera alcanzar con la medida.

Se considera adecuado el 90% como porcentaje mínimo esperado de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal en el proceso de rehabilitación, éste se aplicará durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo.

Como medida correctiva en el caso de presentarse una mortalidad superior al 10%, se deberá adelantar la resiembra de los individuos que mueran durante el periodo de seguimiento, de acuerdo con la propuesta de la sociedad.

El seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo del material vegetal establecido (individuos de especies nativas) y de la colonización de las especies no vasculares en el área seleccionada, se realizará por un periodo de tres (3) años, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, resaltando que este tiempo de seguimiento y monitoreo del material vegetal será contado a partir del momento que se finalice las labores de plantación de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos.

En el área definida para adelantar el proceso de rehabilitación, la sociedad propone realizar una caracterización de las especies no vasculares antes de la siembra de los individuos arbóreos y arbustivos, y otra al final del periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), para determinar el grado de colonización de las especies de interés. Respecto a este planteamiento se determina apropiado, de esta manera una vez la sociedad Promigas S.A. E.S.P. desarrolle las actividades propuestas en el " Programa de manejo para la compensación por afectación de especies no vasculares", se efectúe un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de líquenes, entre los datos obtenidos en las áreas que sean intervenidas en el presente proyecto con los datos registrados en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento, con el propósito de determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares reportadas en los nuevos hospederos y la efectividad de la medida implementada.

El monitoreo de la colonización y el seguimiento al establecimiento de las especies de interés sobre los individuos que serán plantados al interior del área definida para desarrollar el proceso de rehabilitación y sobre los árboles existentes (en el caso de presentarse), se deberá realizar sobre mínimo ocho (8) árboles forófitos por hectárea, siguiendo la metodología del protocolo de muestreo rápido y representativo (metodología RRED) propuesto por Gradstein et al. (2003), distribuidos equitativamente en el área (1 ha) para el proceso de rehabilitación.

Se presentarán informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las acciones adelantadas, por el periodo de tres (3) años, a partir de finalizar labores de plantación, en los que se relacionen el estado fitosanitario de los individuos establecidos, los índices de mortalidad y de sobrevivencia, el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies vasculares y no vasculares y el reporte de los mantenimientos a realizarse al interior del área seleccionada, soportado con registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía.

[Firma manuscrita]

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

Indicadores

En el entendido que con el establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos, el principal objetivo es la creación de hábitats y sustratos propicios para la colonización natural de las especies no vasculares en veda afectadas, por esta razón la sociedad deberá diseñar y presentar indicadores para evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares, sobre los individuos que serán plantados, sobre los demás sustratos en que se desarrollen los líquenes y sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse).

La sociedad deberá presentar los indicadores de evaluación del estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas a establecer en el área a rehabilitar.

3.6 Áreas para adelantar las medidas de manejo propuestas

Se precisa a la sociedad Promigas S.A. E.S.P., que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda registradas en la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuir las con las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento, permiso, concesión u otra autorización ambiental e instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se realicen las medidas de manejo establecidas para las especies asociadas al área de intervención del proyecto “Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa”, deberán ser diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

En tal sentido, la sociedad Promigas S.A. E.S.P., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la respectiva propuesta de las áreas puntuales destinadas para adelantar las medidas de manejo, para ser objeto de evaluación y aprobación; describiendo sus características, cuyas áreas deberán estar ubicadas en sitios aledaños al área de influencia del proyecto “Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa”, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies afectadas y que continúen cumpliendo sus funciones ecológicas.

La sociedad debe tener presente que, las especies sobre las que se realiza el levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos apruebe las áreas en las que se desarrollarán las medidas de manejo.

De igual manera la sociedad deberá tener en cuenta que en el proceso de selección de las áreas, se deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE y en el caso de corresponder a terrenos de propiedad privada se acordará con el propietario del predio, garantizando que las acciones de manejo perduren en el tiempo.

Si las áreas seleccionadas no se encuentran bajo alguna figura de protección, la plantación protectora a realizar en el área en proceso de rehabilitación, deberá ser registrada ante la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

4. CONCEPTO

Evaluada la información presentada por la sociedad Promigas S.A. E.S.P., en el documento técnico y los anexos que soportan la solicitud de levantamiento parcial de veda nacional para las especies de flora silvestre, que se encuentran en el área de intervención y que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa”, la cual fue remitida mediante el radicado MADS No. E1-2018-011138 del 19 de abril de 2018, y teniendo en cuenta lo señalado en las consideraciones técnicas del numeral 3 del presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

4.1 Determinar VIABLE el levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que van a ser afectadas por el desarrollo del

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

proyecto "Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa", localizadas en jurisdicción de los municipios de Arjona y María La Baja en el departamento de Bolívar, y de acuerdo con la información del muestreo de caracterización presentado por la sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies vasculares y no vasculares en veda reportadas para el área de intervención del proyecto Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa

FAMILIA	ESPECIE
ESPECIES VASCULARES	
Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa</i>
Orchidaceae	<i>Catasetum bicolor</i>
ESPECIES NO VASCULARES	
Arthoniaceae	<i>Arthonia cinnabarina</i>
	<i>Cryptothecia striata</i>
	<i>Cryptothecia sp.</i>
Graphidaceae	<i>Graphis glaucescens</i>
Physciaceae	<i>Hirphyscia minor</i>
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula ochraceoflava</i>
Trypetheliaceae	<i>Astrothelium confusum</i>

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-011138.

4.2 El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas y Liqueños, que se desarrollan en el área de intervención del proyecto "Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa", que ocupan un área total de 13,78 hectáreas, localizadas en jurisdicción de los municipios de Arjona y María La Baja en el departamento de Bolívar y las cuales se encuentran comprendidas en las siguientes coordenadas de delimitación:

Coordenadas de localización del área de intervención del proyecto Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa											
Área 13,78 hectáreas municipios de Arjona y María la Baja - Bolívar											
ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE
1	856957,13	1606944,18	65	856965,13	1606444,34	129	855700,84	1603371,80	193	856893,27	1606509,01
2	856965,66	1606880,57	66	856963,22	1606441,70	130	855700,97	1603373,69	194	856896,07	1606513,08
3	856971,53	1606852,17	67	856960,10	1606435,66	131	855701,41	1603375,53	195	856898,51	1606516,05
4	856978,18	1606819,88	68	856954,60	1606428,47	132	855711,31	1603405,11	196	856900,52	1606519,22
5	856989,07	1606798,40	69	856949,31	1606422,81	133	855724,67	1603445,01	197	856902,42	1606522,87
6	857000,54	1606776,12	70	856946,18	1606421,17	134	855727,32	1603454,92	198	856904,22	1606526,42
7	857013,67	1606752,81	71	856942,21	1606420,21	135	855721,58	1603456,61	199	856907,29	1606530,76
8	857028,89	1606725,69	72	856933,69	1606421,80	136	855738,48	1603514,18	200	856912,95	1606540,65
9	857029,64	1606724,07	73	856933,02	1606422,05	137	855747,67	1603511,48	201	856916,97	1606545,41
10	857030,03	1606722,72	74	856675,69	1605623,60	138	855762,01	1603519,30	202	856925,75	1606556,80
11	857035,98	1606696,26	75	856686,22	1605620,74	139	855767,29	1603522,78	203	856926,18	1606557,95
12	857036,20	1606694,88	76	856678,34	1605591,77	140	855793,46	1603540,05	204	856931,16	1606563,43
13	857036,25	1606693,48	77	856665,63	1605595,23	141	855802,93	1603546,30	205	856937,33	1606568,38
14	857036,11	1606692,08	78	856646,30	1605517,80	142	855833,98	1603572,89	206	856939,84	1606570,25
15	857031,80	1606665,55	79	856646,15	1605517,36	143	855835,60	1603578,14	207	856942,36	1606571,43
16	857031,29	1606663,62	80	856687,00	1605505,33	144	855858,54	1603621,83	208	856962,62	1606563,96
17	857031,02	1606662,96	81	856630,47	1605313,48	145	855861,59	1603627,64	209	856968,92	1606578,64
18	857007,75	1606609,98	82	856600,20	1605322,40	146	856000,25	1603988,38	210	856969,05	1606578,95
19	856989,07	1606569,82	83	856595,01	1605302,30	147	856014,17	1604027,96	211	856987,70	1606619,04
20	856983,88	1606557,71	84	856594,59	1605300,92	148	856005,61	1604031,15	212	857010,32	1606670,53
21	856989,15	1606555,20	85	856593,57	1605298,70	149	856023,09	1604078,00	213	857014,05	1606693,51
22	856993,91	1606553,19	86	856324,33	1604819,62	150	856030,75	1604075,14	214	857008,92	1606716,32
23	856996,45	1606552,88	87	856058,87	1604064,65	151	856296,49	1604830,88	215	856994,50	1606742,03
24	856999,10	1606552,13	88	856069,94	1604060,51	152	856297,54	1604833,18	216	856981,27	1606765,51
25	857001,16	1606551,23	89	856052,46	1604013,67	153	856566,46	1605311,69	217	856981,08	1606765,87
26	857002,96	1606550,65	90	856042,28	1604017,47	154	856571,41	1605330,88	218	856969,49	1606788,39
27	857004,02	1606550,65	91	856028,45	1603978,15	155	856534,55	1605341,75	219	856957,90	1606811,24
28	857005,45	1606550,49	92	856028,33	1603977,82	156	856591,07	1605533,59	220	856957,37	1606812,45
29	857006,30	1606550,02	93	855889,28	1603616,06	157	856625,07	1605523,58	221	856956,93	1606814,00
30	857006,61	1606549,49	94	855888,56	1603614,47	158	856644,40	1605601,00	222	856949,99	1606847,73
31	857006,54	1606547,77	95	855885,76	1603609,14	159	856630,06	1605604,90	223	856944,04	1606876,49
32	857005,71	1606544,67	96	855862,16	1603564,19	160	856637,94	1605633,86	224	856943,97	1606876,81
33	857003,49	1606537,95	97	855851,49	1603556,40	161	856654,45	1605629,39	225	856943,91	1606877,26

A. Álvarez

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

Coordenadas de localización del área de intervención del proyecto Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa Área 13,78 hectáreas municipios de Arjona y María la Baja - Bolívar												
ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	
34	856998,41	1606528,90	98	855848,29	1603556,18	162	856654,61	1605629,92	226	856935,30	1606941,40	
35	856993,44	1606519,54	99	855816,68	1603529,11	163	856912,24	1606429,30	227	856927,41	1606940,39	
36	856990,00	1606513,35	100	855815,62	1603528,32	164	856913,97	1606432,60	228	856919,82	1606999,91	
37	856988,68	1606510,70	101	855806,35	1603522,20	165	856906,34	1606442,28	229	856918,98	1607008,25	
38	856987,14	1606508,85	102	855776,43	1603502,46	166	856899,88	1606448,63	230	856918,54	1607012,53	
39	856985,50	1606507,37	103	855773,74	1603500,69	167	856892,84	1606452,81	231	856952,54	1607017,14	
40	856983,28	1606506,20	104	855773,19	1603500,34	168	856890,78	1606453,44	232	856952,93	1607013,50	
41	856980,95	1606503,98	105	855772,96	1603500,21	169	856887,99	1606454,38	233	856959,02	1606969,16	
42	856978,67	1606500,28	106	855770,46	1603498,85	170	856884,54	1606451,91	234	856962,13	1606944,82	
43	856976,82	1606496,36	107	855755,16	1603446,75	171	856879,46	1606447,89	235	856957,13	1606944,18	
44	856974,97	1606493,93	108	855748,43	1603448,72	172	856874,38	1606444,50				
45	856973,38	1606492,55	109	855745,84	1603439,00	173	856871,84	1606444,50	236	855961,26	1603663,60	
46	856971,64	1606489,69	110	855745,64	1603438,35	174	856868,29	1606444,71	237	855943,31	1603616,93	
47	856970,63	1606488,32	111	855732,18	1603398,12	175	856865,70	1606445,24	238	855896,64	1603634,89	
48	856970,26	1606487,52	112	855722,27	1603368,54	176	856863,21	1606446,99	239	855914,60	1603681,56	
49	856971,11	1606484,77	113	855721,62	1603366,99	177	856861,68	1606448,79	240	855961,26	1603663,60	
50	856971,74	1606483,55	114	855720,73	1603365,56	178	856860,30	1606451,54				
51	856976,56	1606481,91	115	855719,64	1603364,28	179	856860,62	1606453,87	241	856070,40	1603947,67	
52	856982,44	1606479,30	116	855718,36	1603363,18	180	856861,52	1606456,67	242	856052,50	1603900,99	
53	856982,91	1606478,37	117	855716,93	1603362,29	181	856862,47	1606459,95	243	856005,81	1603918,89	
54	856981,48	1606472,55	118	855715,38	1603361,62	182	856863,84	1606462,12	244	856023,71	1603965,57	
55	856979,10	1606468,31	119	855713,75	1603361,20	183	856867,07	1606469,27	245	856070,40	1603947,67	
56	856977,53	1606465,96	120	855711,87	1603361,04	184	856869,72	1606473,55				
57	856976,64	1606463,57	121	855709,98	1603361,20	185	856872,89	1606478,00	246	857402,47	1605857,76	
58	856976,08	1606459,05	122	855708,15	1603361,68	186	856874,96	1606481,70	247	857360,49	1605830,55	
59	856974,97	1606456,46	123	855706,42	1603362,46	187	856876,02	1606484,51	248	857333,27	1605872,53	
60	856973,54	1606455,16	124	855704,86	1603363,53	188	856877,23	1606487,79	249	857375,26	1605899,75	
61	856971,53	1606452,49	125	855703,51	1603364,86	189	856877,55	1606489,64	250	857402,47	1605857,76	
62	856970,47	1606449,90	126	855702,40	1603366,39	190	856878,87	1606491,81				
63	856970,00	1606447,78	127	855701,57	1603368,10	191	856884,11	1606498,37				
64	856969,04	1606446,83	128	855701,05	1603369,92	192	856890,14	1606505,41				

Fuente: Anexo 3. Cartografía VEDAS CANAL DEL DIQUE con radicado MADS No. E1-2018-011138

- 4.3 La sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, remitidos a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas y Liqueños en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal del proyecto, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización, donde se deberá incluir el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, la abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente concepto técnico, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.
- 4.4 La sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3, 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 el área de intervención, especies de los grupos taxonómicos de Musgos, Hepáticas y Anthocerotales y/o algún individuo de las especies en veda que se establecen en las Resoluciones No. 316 de 1974, No. 801 de 1977, No. 096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, y que no hayan sido reportados en la presente solicitud, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.
- 4.5 La sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3, deberá implementar y priorizar las siguientes actividades, enmarcadas como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares, las cuales deberán ser articuladas en el “Programa de manejo para el rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares, rupícolas y terrestres en veda”, y su

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

ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante un periodo mínimo de tres (3) años:

- 1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), a partir de la abundancia total de los especímenes que se registre en el área de intervención y que cumplan con los criterios de selección, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. El 80% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como Tillandsia flexuosa*
 - b. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de la familia Orchidaceae*
 - c. El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que sean encontradas en el área de intervención del proyecto, diferentes a las relacionadas en el **numeral 4.1** del presente concepto técnico y que cumplan con los criterios de selección.**
- 2. Los individuos objeto de rescate deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (fitosanitario, reproductivo y de senescencia).*
- 3. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada una de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se encuentren en la totalidad del área de intervención durante el inicio y avance de las obras y/o actividades de construcción del Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa, y se deberá cumplir con los porcentajes de rescate-reubicación establecidos, aplicados a los individuos que cumplan con los criterios de selección.*
- 4. Para el rescate de los individuos epífitos se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.*
- 5. El área de reubicación deberá poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.*
- 6. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.*
- 7. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas deberá alcanzar como mínimo el 80% para cada especie. En el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos indicando el porcentaje de mortalidad presentado para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, documentar las posibles causas y plantear las medidas correctivas y de manejo pertinentes a ejecutar.*
- 8. Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el eventual suceso de no ser posible, y de ser requerido llevar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a las zonas de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los tres (3) meses. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo 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 el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.*

F. Amador

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

10. *Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos u hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.*
 11. *Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.*
 12. *Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo mínimo de tres (3) años, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en cada informe de seguimiento.*
- 4.6 *La sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá adelantar un proceso de rehabilitación ecológica en un área mínima de una (1,0) hectárea, en el cual se deberá implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa de manejo propuesto por la afectación de las especies no vasculares, cuya ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:*
1. *Realizar el proceso de rehabilitación, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de líquenes afectadas, en el cual se deberá adelantar las siguientes actividades:*
 - a. *Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto, de preferencia localizada dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, y en el que se priorice la selección de áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa para el favorecimiento de la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos.*
 - b. *Establecer en el área seleccionada para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T) y las que fueron registradas como forófitos de las especies en veda afectadas, así como de las especies nativas que se reporten en el ecosistema de referencia del área de influencia, incluyendo algunas especies de rápido crecimiento de porte arbóreo y arbustivo.*
 - c. *Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de especies nativas, encontradas en el área de intervención del proyecto, en el caso que sea posible, para ser establecidos en el área destinada al proceso de rehabilitación.*
 - d. *Alcanzar el 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
 - e. *Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando alrededor del 90% de prendimiento del material vegetal.*

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

- f. *Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.*
2. *Adelantar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en el área en proceso de rehabilitación, durante un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos en el área seleccionada.*
3. *Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies no vasculares en veda registradas en el área de intervención del proyecto, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en el área seleccionada para adelantar la medida de manejo, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, antes de iniciar el proceso rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con los objetivos de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y establecer la efectividad de la medida implementada.*
- 4.7 *La sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3, 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 al área de influencia del Proyecto Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa, y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:*
- 1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.*
 - 2. En el proceso de selección de las áreas, se deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE.*
 - 3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE las plantaciones de finalidad protectora que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares del proyecto, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.*
 - 4. La sociedad deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda registradas en la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuirles con las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento, permiso, concesión u otra autorización ambiental e instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantará las medidas de manejo establecidas para las especies asociadas al área de intervención del proyecto “Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa”, deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.*
- 4.8 *La sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3 previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información:*
- 1. Presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario de las especies reportadas como “Tillandsia flexuosa”, y “Catasetum bicolor”, a partir de las muestras botánicas provenientes del área de intervención del proyecto “Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa”.*

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

2. *Presentar la propuesta del área seleccionada para la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:*
 - a. *Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.*
 - b. *Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el área seleccionada (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital soporte en formato shape.*
 - c. *Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reubicación de individuos de las especies vasculares.*
 - d. *Coordenadas planas de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.*
 - e. *Indicar la carga de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.*
 - f. *Presentar las medidas correctivas y de manejo a ejecutar, en el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia al 80% de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán objeto de reubicación.*
 - g. *Ajustar los indicadores que evalúan la reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, la sobrevivencia, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:*
 - i. *Para determinar adecuadamente la cantidad de individuos que deberán ser rescatados y reubicados, en el planteamiento del indicador denominado “Número de individuos rescatados”, los individuos “reportados aptos para trasladar” deberán corresponder a la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación. Éste cálculo deberá tener en cuenta los porcentajes propuestos por la sociedad para las especies vasculares, a partir de este planteamiento se determinarán los valores de los individuos a seleccionar para el desarrollo de la medida.*
 - ii. *Para la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.*
 - iii. *Para el cálculo del indicador de evaluación del estado fitosanitario de los individuos vasculares objeto de reubicación, en razón a que se debe indicar el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias (bueno/ regular/ malo), en relación con el número total de individuos reubicados.*
 - iv. *Plantear indicadores que evalúen los diferentes estados fenológicos en los que se reporte la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento establecido para los individuos objeto de rescate y reubicación, con el fin de evidenciar la expresión del estado en el tiempo de seguimiento.*
3. *Presentar la propuesta del área seleccionada para realizar el proceso de rehabilitación, en un área de una (1) hectárea, señalando:*
 - a. *Localización del área en donde se realizará la rehabilitación ecológica, indicando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente.*

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

- b. Seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.*
 - c. Coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.*
 - d. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).*
 - e. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para el proceso de rehabilitación.*
 - f. Caracterización del ecosistema de referencia y georreferenciación del polígono del área seleccionada como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).*
 - g. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente del área seleccionada para el proceso de rehabilitación.*
 - g. Indicar las especies seleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, teniendo en cuenta que deberán ser definidas a partir de las especies reportadas como forófitos de las especies en veda afectadas, como de la caracterización del ecosistema de referencia, las cuales deberán pertenecer a especies nativas con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T) y en las que se incluyan algunas especies de rápido crecimiento de porte arbóreo y arbustivo.*
 - h. Presentar el diseño florístico seleccionado por la sociedad Promigas S.A. E.S.P., para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, indicando la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, acorde con la(s) unidad(es) de cobertura de la tierra existente(s), el estado sucesional de la vegetación presente en el área, y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, basado en el ecosistema de referencia, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el **numeral 4.6** del presente concepto técnico.*
 - i. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 80 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.*
 - j. Presentar indicadores adecuados que permita evaluar la medida de manejo establecida por la afectación de las especies no vasculares en veda, atendiendo las siguientes consideraciones:*
 - i. Indicadores de evaluación del estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas a establecer en el área a rehabilitar.*
 - ii. Diseñar y presentar indicadores adecuados que permitan evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos que fueron objeto de levantamiento veda, sobre los individuos que serán plantados, sobre los arboles pre-existentes (en el caso de presentarse) y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los líquenes en el área destinada para el proceso de rehabilitación.*
- 4. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reubicación de individuos de*

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

las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y de la rehabilitación ecológica, soportadas con las copias de las mismas.

4.9 La sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda del proyecto “Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa”, con el fin de dar inicio al seguimiento y control de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud.

4.10 La sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, por un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- 1. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vascular reubicado, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos vasculares que serán objeto de rescate y reubicación, contados a partir de la fecha de finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.*
- 2. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro del área destinada al desarrollo de la medida.*
- 3. Reporte de las acciones adelantadas para el rescate de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
- 4. Reporte de la abundancia total registrada por especie durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.*
- 5. Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los nuevos forófitos u hospederos.*
- 6. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.*
- 7. Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.*
- 8. Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie que se desarrollen en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
- 9. Avance en la implementación de la medida de manejo establecida y aprobada, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.*
- 10. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.*

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

11. *En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
 12. *Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección del área en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.*
- 4.11 *La sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3, 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 del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas para el proceso de rehabilitación, y de la colonización de las especies no vasculares en la rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*
1. *Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en las áreas destinadas al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación, en una (1) hectárea, con el propósito de dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido y de la colonización de las especies no vasculares.*
 2. *Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vegetal establecido, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de establecimiento del material vegetal en el área a rehabilitar.*
 3. *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. *Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.*
 - b. *Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los individuos que serán plantados al interior del área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación y sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse), en un mínimo de ocho (8) forófitos constantes, distribuidos equitativamente en el área en proceso de rehabilitación.*
 - c. *Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares, sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.*
 - d. *Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.*
 4. *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.*
 5. *Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento de las especies arbóreas y arbustivas nativas.*
 6. *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”

7. *En el eventual suceso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.*
 8. *Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección del área en donde se adelantará el establecimiento de los individuos en la rehabilitación.*
- 4.12 *La Sociedad Promigas S.A. E.S.P., con NIT. 890105526-3, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:*
1. *Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.*
 2. *Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación, como acción que contribuya a la colonización de especies no vasculares intervenidas.*
 3. *Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*
 4. *Realizar una caracterización de las especies no vasculares en veda, dentro de las áreas para el proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto, soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.*
 5. *Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento las muestras botánicas, de las especies vasculares y no vasculares de interés que se caractericen en el área de rehabilitación del proyecto, sea mediante el certificado del herbario o por un profesional con experiencia soportada en determinación de bromelias, orquídeas, briófitos y líquenes, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico usado como apoyo y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
 6. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros”.*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

flora, que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural, deban perdurar.

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

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

"Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, decláranse (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 uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

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

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

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 0780, y acorde con el Concepto Técnico No. 0149 del 13 de junio de 2018 de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas y Líquenes, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa"*, localizado en jurisdicción de los municipios de Arjona y María La Baja en el departamento de Bolívar.

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

A. Álvarez

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

solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3.

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

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

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

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

Que mediante Resolución N° 624 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”* se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

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

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas y Líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *“Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Arjona y María La Baja en el departamento de Bolívar, acorde al muestreo de caracterización presentado por la sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1 Especies vasculares y no vasculares en veda reportadas para el área de intervención del proyecto Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa

FAMILIA	ESPECIE
ESPECIES VASCULARES	
Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa</i>
Orchidaceae	<i>Catasetum bicolor</i>
ESPECIES NO VASCULARES	
Arthoniaceae	<i>Arthonia cinnabarina</i>
	<i>Cryptothecia striata</i>
	<i>Cryptothecia sp.</i>
Graphidaceae	<i>Graphis glaucescens</i>
Physciaceae	<i>Hirphyscia minor</i>
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula ochraceoflava</i>
Trypetheliaceae	<i>Astrothelium confusum</i>

Fuente: Documento radicado MADS No. E1-2018-011138

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

Parágrafo. - El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto "Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa", localizado en jurisdicción de los municipios de Arjona y María La Baja en el departamento de Bolívar, en un área total de **13.78 hectáreas**, las cuales se encuentran comprendidas en las siguientes coordenadas de delimitación:

Coordenadas de localización del área de intervención del proyecto Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa											
Área 13,78 hectáreas municipios de Arjona y María la Baja - Bolívar											
ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE
1	856957,13	1606944,18	65	856965,13	1606444,34	129	855700,84	1603371,80	193	856893,27	1606509,01
2	856965,66	1606880,57	66	856963,22	1606441,70	130	855700,97	1603373,69	194	856896,07	1606513,08
3	856971,53	1606852,17	67	856960,10	1606435,66	131	855701,41	1603375,53	195	856898,51	1606516,05
4	856978,18	1606819,88	68	856954,60	1606428,47	132	855711,31	1603405,11	196	856900,52	1606519,22
5	856989,07	1606798,40	69	856949,31	1606422,81	133	855724,67	1603445,01	197	856902,42	1606522,87
6	857000,54	1606776,12	70	856946,18	1606421,17	134	855727,32	1603454,92	198	856904,22	1606526,42
7	857013,67	1606752,81	71	856942,21	1606420,21	135	855721,58	1603456,61	199	856907,29	1606530,76
8	857028,89	1606725,69	72	856933,69	1606421,80	136	855738,48	1603514,18	200	856912,95	1606540,65
9	857029,64	1606724,07	73	856933,02	1606422,05	137	855747,67	1603511,48	201	856916,97	1606545,41
10	857030,03	1606722,72	74	856675,69	1605623,60	138	855762,01	1603519,30	202	856925,75	1606556,80
11	857035,98	1606696,26	75	856686,22	1605620,74	139	855767,29	1603522,78	203	856926,18	1606557,95
12	857036,20	1606694,88	76	856678,34	1605591,77	140	855793,46	1603540,05	204	856931,16	1606563,43
13	857036,25	1606693,48	77	856665,63	1605595,23	141	855802,93	1603546,30	205	856937,33	1606568,38
14	857036,11	1606692,08	78	856646,30	1605517,80	142	855833,98	1603572,89	206	856939,84	1606570,25
15	857031,80	1606665,55	79	856646,15	1605517,36	143	855835,60	1603578,14	207	856942,36	1606571,43
16	857031,29	1606663,62	80	856687,00	1605505,33	144	855858,54	1603621,83	208	856962,62	1606563,96
17	857031,02	1606662,96	81	856630,47	1605313,48	145	855861,59	1603627,64	209	856968,92	1606578,64
18	857007,75	1606609,98	82	856600,20	1605322,40	146	856000,25	1603988,38	210	856969,05	1606578,95
19	856989,07	1606569,82	83	856595,01	1605302,30	147	856014,17	1604027,96	211	856987,70	1606619,04
20	856983,88	1606557,71	84	856594,59	1605300,92	148	856005,61	1604031,15	212	857010,32	1606670,53
21	856989,15	1606555,20	85	856593,57	1605298,70	149	856023,09	1604078,00	213	857014,05	1606693,51
22	856993,91	1606553,19	86	856324,33	1604819,62	150	856030,75	1604075,14	214	857008,92	1606716,32
23	856996,45	1606552,88	87	856058,87	1604064,65	151	856296,49	1604830,88	215	856994,50	1606742,03
24	856999,10	1606552,13	88	856069,94	1604060,51	152	856297,54	1604833,18	216	856981,27	1606765,51
25	857001,16	1606551,23	89	856052,46	1604013,67	153	856566,46	1605311,69	217	856981,08	1606765,87
26	857002,96	1606550,65	90	856042,28	1604017,47	154	856571,41	1605330,88	218	856969,49	1606788,39
27	857004,02	1606550,65	91	856028,45	1603978,15	155	856534,55	1605341,75	219	856957,90	1606811,24
28	857005,45	1606550,49	92	856028,33	1603977,82	156	856591,07	1605533,59	220	856957,37	1606812,45
29	857006,30	1606550,02	93	855889,28	1603616,06	157	856625,07	1605523,58	221	856956,93	1606814,00
30	857006,61	1606549,49	94	855888,56	1603614,47	158	856644,40	1605601,00	222	856949,99	1606847,73
31	857006,54	1606547,77	95	855885,76	1603609,14	159	856630,06	1605604,90	223	856944,04	1606876,49
32	857005,71	1606544,67	96	855862,16	1603564,19	160	856637,94	1605633,86	224	856943,97	1606876,81
33	857003,49	1606537,95	97	855851,49	1603556,40	161	856654,45	1605629,39	225	856943,91	1606877,26
34	856998,41	1606528,90	98	855848,29	1603556,18	162	856654,61	1605629,92	226	856935,30	1606941,40
35	856993,44	1606519,54	99	855816,68	1603529,11	163	856912,24	1606429,30	227	856927,41	1606940,39
36	856990,00	1606513,35	100	855815,62	1603528,32	164	856913,97	1606432,60	228	856919,82	1606999,91
37	856988,68	1606510,70	101	855806,35	1603522,20	165	856906,34	1606442,28	229	856918,98	1607008,25
38	856987,14	1606508,85	102	855776,43	1603502,46	166	856899,88	1606448,63	230	856918,54	1607012,53
39	856985,50	1606507,37	103	855773,74	1603500,69	167	856892,84	1606452,81	231	856952,54	1607017,14
40	856983,28	1606506,20	104	855773,19	1603500,34	168	856890,78	1606453,44	232	856952,93	1607013,50
41	856980,95	1606503,98	105	855772,96	1603500,21	169	856887,99	1606454,38	233	856959,02	1606969,16
42	856978,67	1606500,28	106	855770,46	1603498,85	170	856884,54	1606451,91	234	856962,13	1606944,82
43	856976,82	1606496,36	107	855755,16	1603446,75	171	856879,46	1606447,89	235	856957,13	1606944,18
44	856974,97	1606493,93	108	855748,43	1603448,72	172	856874,38	1606444,50			
45	856973,38	1606492,55	109	855745,84	1603439,00	173	856871,84	1606444,50	236	855961,26	1603663,60
46	856971,64	1606489,69	110	855745,64	1603438,35	174	856868,29	1606444,71	237	855943,31	1603616,93
47	856970,63	1606488,32	111	855732,18	1603398,12	175	856865,70	1606445,24	238	855896,64	1603634,89
48	856970,26	1606487,52	112	855722,27	1603368,54	176	856863,21	1606446,99	239	855914,60	1603681,56
49	856971,11	1606484,77	113	855721,62	1603366,99	177	856861,68	1606448,79	240	855961,26	1603663,60
50	856971,74	1606483,55	114	855720,73	1603365,56	178	856860,30	1606451,54			
51	856976,56	1606481,91	115	855719,64	1603364,28	179	856860,62	1606453,87	241	856070,40	1603947,67
52	856982,44	1606479,30	116	855718,36	1603363,18	180	856861,52	1606456,67	242	856052,50	1603900,99

A. Arjona

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

Coordenadas de localización del área de intervención del proyecto Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa
Área 13,78 hectáreas municipios de Arjona y María la Baja - Bolívar

ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE	ID	ESTE	NORTE
53	856982,91	1606478,37	117	855716,93	1603362,29	181	856862,47	1606459,95	243	856005,81	1603918,89
54	856981,48	1606472,55	118	855715,38	1603361,62	182	856863,84	1606462,12	244	856023,71	1603965,57
55	856979,10	1606468,31	119	855713,75	1603361,20	183	856867,07	1606469,27	245	856070,40	1603947,67
56	856977,53	1606465,96	120	855711,87	1603361,04	184	856869,72	1606473,55			
57	856976,64	1606463,57	121	855709,98	1603361,20	185	856872,89	1606478,00	246	857402,47	1605857,76
58	856976,08	1606459,05	122	855708,15	1603361,68	186	856874,96	1606481,70	247	857360,49	1605830,55
59	856974,97	1606456,46	123	855706,42	1603362,46	187	856876,02	1606484,51	248	857333,27	1605872,53
60	856973,54	1606455,16	124	855704,86	1603363,53	188	856877,23	1606487,79	249	857375,26	1605899,75
61	856971,53	1606452,49	125	855703,51	1603364,86	189	856877,55	1606489,64	250	857402,47	1605857,76
62	856970,47	1606449,90	126	855702,40	1603366,39	190	856878,87	1606491,81			
63	856970,00	1606447,78	127	855701,57	1603368,10	191	856884,11	1606498,37			
64	856969,04	1606446,83	128	855701,05	1603369,92	192	856890,14	1606505,41			

Artículo 2. – La sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, litófito y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo de caracterización.

Parágrafo. Este reporte deberá incluir 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 mencionadas.

Artículo 3. – La Sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto, individuo(s) arbóreo(s) que no haya (n) sido reportado (s) y que se encuentre (n) vedado (s) por las Resoluciones No. 316 de 1974, No. 096 de 2006 y No. 801 de 1977, o las que las sustituyan o modifiquen.

Artículo 4. – La sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, deberá implementar y priorizar las siguientes actividades, enmarcadas en la medida de manejo por la afectación de las especies vasculares, las cuales deberán ser articuladas en el *“Programa de manejo para el rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares, rupícolas y terrestres en veda”*, y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante un periodo mínimo de tres (3) años:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), a partir de la abundancia total de los especímenes presentes en las áreas de intervención y que cumplan con los criterios de selección (fitosanitario, reproductivo y de senescencia), de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - a. El 80% de la abundancia de los individuos de la especie reportada como *Tillandsia flexuosa*
 - b. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de la familia Orchidaceae.

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

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



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

11. Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.
12. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo mínimo de tres (3) años, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio del solicitante, siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal rescatado y reubicado y se presenten semestralmente los reportes de las labores adelantadas ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en cada informe de seguimiento.

Artículo 5. – La sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá adelantar un proceso de rehabilitación ecológica en un área mínima de una (1,0) hectárea, en el cual se deberá implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa de manejo propuesto por la afectación de las especies no vasculares, cuya ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:

1. Realizar el proceso de rehabilitación, orientado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares en veda, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de líquenes afectadas, en el cual se deberá adelantar las siguientes actividades:
 - a. Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto, de preferencia localizada dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, y en el que se priorice la selección de áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de cobertura boscosa para el favorecimiento de la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos intervenidos.
 - b. Establecer en el área seleccionada para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T) y las que fueron registradas como forófitos de las especies en veda afectadas, así como de las especies nativas que se reporten en el ecosistema de referencia del área de influencia, incluyendo algunas especies de rápido crecimiento de porte arbóreo y arbustivo.
 - c. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de especies nativas, encontradas en el área de intervención del proyecto, en el caso que sea posible, para ser establecidos en el área destinada al proceso de rehabilitación.
 - d. Alcanzar el 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

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

- e. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando alrededor del 90% de prendimiento del material vegetal.
 - f. Las actividades deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración.
2. Adelantar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en el área en proceso de rehabilitación, durante un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos en el área seleccionada.
 3. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies no vasculares en veda registradas en el área de intervención del proyecto, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en el área seleccionada para adelantar la medida de manejo, de acuerdo con la propuesta de la sociedad, antes de iniciar el proceso rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), con los objetivos de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados, en el nuevo hábitat generado y establecer la efectividad de la medida implementada.

Artículo 6. – La sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, 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 al área de influencia del proyecto *"Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa"*, y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:

1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.
2. En el proceso de selección de las áreas, se deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE.
3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE las plantaciones de finalidad protectora que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares del proyecto, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.
4. La sociedad deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda registradas en la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuirles con las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones de licenciamiento, permiso, concesión u otra autorización ambiental e instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantará las medidas de manejo establecidas para las especies asociadas al área de intervención del proyecto *"Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa"*, deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.



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

Artículo 7. – La sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto *“Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa”*, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

Artículo 8. – La sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, deberá presentar previo al inicio de las actividades de intervención de las especies en veda nacional, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información:

1. Presentar el soporte de la determinación taxonómica realizada por un herbario de las especies reportadas como *“Tillandsia flexuosa”*, y *“Catasetum bicolor”*, a partir de las muestras botánicas provenientes del área de intervención del proyecto *“Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa”*.
2. Presentar la propuesta del área seleccionada para la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:
 - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.
 - b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el área seleccionada (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital soporte en formato shape.
 - c. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reubicación de individuos de las especies vasculares.
 - d. Coordenadas planas de la ubicación de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.
 - e. Indicar la carga de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existente en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.
 - f. Presentar las medidas correctivas y de manejo a ejecutar, en el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia al 80% de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán objeto de reubicación.
 - g. Ajustar los indicadores que evalúan la reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, la sobrevivencia, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:
 - i. Para determinar adecuadamente la cantidad de individuos que deberán ser rescatados y reubicados, en el planteamiento del indicador denominado *“Número de individuos rescatados”*, los individuos *“reportados aptos para trasladar”* deberán corresponder a la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación. Éste cálculo deberá tener en cuenta los porcentajes propuestos por la sociedad para las especies vasculares, a partir de este planteamiento se determinarán los valores de los individuos a seleccionar para el desarrollo de la medida.

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

- ii. Para la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.
 - iii. Para el cálculo del indicador de evaluación del estado fitosanitario de los individuos vasculares objeto de reubicación, en razón a que se debe indicar el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias (bueno/ regular/ malo), en relación con el número total de individuos reubicados.
 - iv. Plantear indicadores que evalúen los diferentes estados fenológicos en los que se reporte la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento establecido para los individuos objeto de rescate y reubicación, con el fin de evidenciar la expresión del estado en el tiempo de seguimiento.
3. Presentar la propuesta del área seleccionada para realizar el proceso de rehabilitación, en un área de una (1) hectárea, señalando:
- a. Localización del área en donde se realizará la rehabilitación ecológica, indicando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente.
 - b. Seleccionar áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo para realizar el proceso de rehabilitación.
 - c. Coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato shape.
 - d. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape file).
 - e. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para el proceso de rehabilitación.
 - f. Caracterización del ecosistema de referencia y georreferenciación del polígono del área seleccionada como ecosistema de referencia (Coordenadas planas).
 - g. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente del área seleccionada para el proceso de rehabilitación.
 - h. Indicar las especies seleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, teniendo en cuenta que deberán ser definidas a partir de las especies reportadas como forófitos de las especies en veda afectadas, como de la caracterización del ecosistema de referencia, las cuales deberán pertenecer a especies nativas con distribución natural del Bosque seco tropical (bs-T) y en las que se incluyan algunas especies de rápido crecimiento de porte arbóreo y arbustivo.
 - i. Presentar el diseño florístico seleccionado por la sociedad Promigas S.A. E.S.P., para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, indicando la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, acorde con la(s) unidad(es) de cobertura de

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

la tierra existente(s), el estado sucesional de la vegetación presente en el área, y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, basado en el ecosistema de referencia, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el **artículo 5** del presente acto administrativo

- j. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 80 % del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.
 - k. Presentar indicadores adecuados que permita evaluar la medida de manejo establecida por la afectación de las especies no vasculares en veda, atendiendo las siguientes consideraciones:
 - i. Indicadores de evaluación del estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas a establecer en el área a rehabilitar.
 - ii. Diseñar y presentar indicadores adecuados que permitan evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos que fueron objeto de levantamiento veda, sobre los individuos que serán plantados, sobre los arboles pre-existentes (en el caso de presentarse) y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los líquenes en el área destinada para el proceso de rehabilitación.
4. Presentar los avances hasta la fecha de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y de la rehabilitación ecológica, soportadas con las copias de las mismas.

Artículo 09.- La sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, por un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

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

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

contados a partir de la fecha de finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.

2. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro del área destinada al desarrollo de la medida.
3. Reporte de las acciones adelantadas para el rescate de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
4. Reporte de la abundancia total registrada por especie durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
5. Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con un sistema de marcaje de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los nuevos forófitos u hospederos.
6. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
7. Reporte de la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
8. Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie que se desarrollen en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
9. Avance en la implementación de la medida de manejo establecida y aprobada, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.
10. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
11. En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
12. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, destinadas a la selección del área en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

Artículo 10.- La sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, 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 del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas para el proceso de rehabilitación, y de la colonización de las especies no vasculares en la rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos. Los informes de seguimiento y

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

monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en las áreas destinadas al desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación, en una (1) hectárea, con el propósito de dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido y de la colonización de las especies no vasculares.
2. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento mantenimiento y monitoreo del material vegetal establecido, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de establecimiento del material vegetal en el área a rehabilitar.
3. 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. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.
 - b. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los individuos que serán plantados al interior del área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación y sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse), en un mínimo de ocho (8) forófitos constantes, distribuidos equitativamente en el área en proceso de rehabilitación.
 - c. Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares, sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.
 - d. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.
4. 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.
5. Valoración de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento de las especies arbóreas y arbustivas nativas.
6. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
7. En el eventual suceso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar

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

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

Artículo 15.- La sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 16.- 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 17.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 18.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., con NIT. 890.105.526-3, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *“Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”*.

Artículo 19. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique –CARDIQUE–, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 20. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 21. – 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 JUN 2018



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

Proyectó:	Mónica Liliana Jurado G / Abogada Contratista DBBSE – MADS
Revisó:	Rubén Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- Guillermo Orlando Murcia / Profesional Especializado DBBSE – MADS- Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS- ATV 0780
Expediente:	Levantamiento.
Resolución:	149 del 13 de junio de 2018.
Concepto Técnico No:	Nuevo cruce del Canal del Dique y Caño Correa
Proyecto:	Promigas S.A. E.S.P.
Solicitante:	