



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

1158(**13 AGO 2019**)

“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. 0016 del 09 de enero de 2019 y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito con radicado No. E1-2018-016393 del 05 de junio de 2018, la sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre en las áreas de intervención del proyecto “Solar Fotovoltaico Wimke”, ubicado en jurisdicción del municipio de San Juan del Cesar en el departamento de la Guajira.

Que por medio del Auto No. 304 del 27 de junio de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, inició la evaluación administrativa ambiental del levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectados por el desarrollo del proyecto “Solar Fotovoltaico Wimke”, ubicado en jurisdicción del municipio de San Juan del Cesar en el departamento de la Guajira, a cargo de la sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, en el expediente ATV 0811, el cual fue publicado en la página web de este Ministerio.

Que a través del Auto No. 372 del 21 de septiembre de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, requirió información adicional a la sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, para continuar con la evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre.

Que mediante el escrito con radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019, la sociedad sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, información adicional en respuesta de los requerimientos del Auto No. 372 del 21 de septiembre de 2018, en el marco del proyecto en mención.

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

Que evaluada la información existente en el expediente ATV 0811, presentada por la sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, 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 *“Solar Fotovoltaico Wimke”*, ubicado en jurisdicción del municipio de San Juan del Cesar en el departamento de la Guajira, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos emitió el Concepto Técnico 0161 del 31 de julio de 2019, que conceptuó lo siguiente:

“(…)”

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1. Localización y descripción del proyecto

La sociedad para abordar los requerimientos del numeral 1 del artículo 1 del Auto No. 372 del 21 de septiembre de 2019, mediante el radicado E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019, amplía la información relacionada con las actividades que se realizarán dentro del proyecto, y aclara que intervendrá 276,49 hectáreas (ha).

3.2. Caracterización biótica

Cabe aclarar que mediante el radicado E1-2018-016393 del 05 de junio del 2018, la sociedad no presentó ni la clasificación de la zona de vida basada en la clasificación realizada por Holdridge, ni especificó la metodología de donde se obtuvo la información relacionada con las “Unidades de cobertura de la tierra”, por lo cual se hizo necesario requerir esta información de gran importancia mediante el Auto No. 372 del 21 de septiembre de 2019.

La sociedad complementa esta información mediante el radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019, aportando información acerca de las variables físicas y biológicas del área de intervención relacionada con los biomas que para este proyecto pertenece a “Bosque seco tropical” y complementa la caracterización de las coberturas de la tierra basado en (...) la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia” (...).

3.3. Metodología de inventarios y muestreo

Como primera instancia es indispensable tener en cuenta que mediante el radicado E1-2018-016393 del 05 de junio del 2018, la sociedad no presentó con claridad los criterios seleccionados para llevar a cabo los diseños de los muestreos de los grupos taxonómicos a evaluar, por lo tanto, al no describir con claridad la información y al presentar ambigüedades que se justifican en las consideraciones que acogen el Auto No. 372 del 21 de septiembre de 2018, fue necesario requerir información adicional, en este sentido, la sociedad documenta y adiciona información en el radicado E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019, que no estaba incluida en el radicado E1-2018-016393 del 05 de junio del 2018.

3.3.1. Epífitas.

El solicitante mediante el radicado E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019, aclara que: (...) “se revisaron 377 árboles o forófitos (unidades de muestreo), de los cuales 141 estaban en pastos limpios y 236 en pastos arbolados, agrupados en 73 parcelas” (...) “se siguió la metodología propuesta por Gradstein et al. (2003), quien sugiere que, en los bosques tropicales americanos por cada hectárea de interés, es suficiente un muestreo equivalente a 5 “forófitos” u hospederos para epífitas no vasculares, incluyendo musgos, hepáticas y líquenes, y un muestreo de 8 “forófitos” para especies de epífitas vasculares” (...)

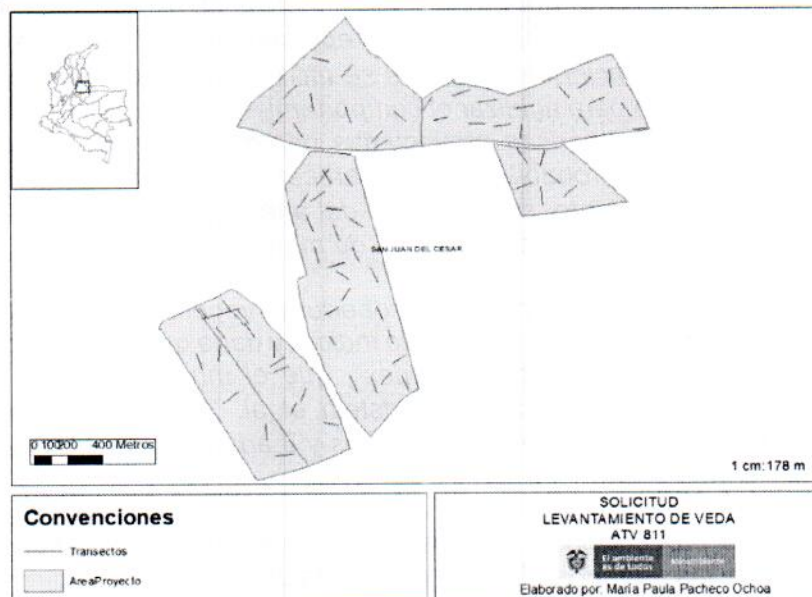
Una vez evaluada la proyección de forófitos reportados por la sociedad en la tabla 6.2, esta Dirección evidencia que no se logra cumplir con los árboles por hectárea que establece Gradstein et al. (2003) (Ver tabla 7 del presente concepto).

Sin embargo, para este proyecto se aceptará el muestreo presentado puesto que:

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

1. La distribución de las parcelas fue homogénea, y con buena dispersión, aun cuando el deber de cualquier tipo de caracterización es que el diseño de los muestreos este soportado con estadígrafos (los cuales no fueron presentado por el solicitante).

Figura 5. Corroboración distribución parcelas en el área de intervención (AI).



Fuente: imagen realizada por la DBBSE, de la información del radicado MADS No radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019. (shapes anexos).

2. La sociedad documenta con frecuencia que el área de intervención: (...) “presenta zonas antropizadas muy intervenidas y no se encuentran relictos de coberturas naturales” (...), hecho que se puede evidenciar, tanto en los registros fotográficos como en la cartografía e imágenes satelitales del área.
3. La curva de acumulación presentada muestra la tendencia a la estabilización, por lo tanto se constata lo citado por la sociedad : (...) “Por otra parte, los resultados obtenidos en las curvas de acumulación de especies, muestran que hay una tendencia a la asíntota, mostrándose en los estimadores una representatividad superior al 80%, evidenciándose con esto que se logró un esfuerzo de muestreo significativo en las áreas de intervención, con lo que se confirma la validez del muestreo y la baja posibilidad de que se encuentren más especies en las coberturas vegetales trabajadas y que conforman el estudio “(...).

Sin embargo, cabe aclarar que la demostración de la representatividad estadística de los muestreos y especialmente para este proyecto (dado las condiciones del área), no era mediante curvas de acumulación (ya que para vasculares solo se registra una especie (uniques), y adicionalmente en el caso de las no vasculares deberían haberse presentado curvas por cada unidad de cobertura de la tierra presente en el área de intervención conforme a lo estipulado y justificado en las consideraciones acogidas en el Auto No. 372 del 21 de septiembre de 2018, donde se señaló:

Hoja 5 del acto administrativo en mención:(...)” Adicionalmente, hacerlo por cada unidad de cobertura y por los sustratos evaluados ya que la dinámica de los organismos es diferente “(...) (subrayado fuera de texto). En el mismo sentido fue indicado en el Numeral 6 del Artículo 1: (...)”Soportar la representatividad estadística de la caracterización para los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes presentes que se encuentren en los otros sustratos (terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas), **en cada una de las unidades de cobertura presentes en el área de afectación del proyecto,** o en su defecto realizar un nuevo muestreo que debe tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo significativos, describiendo y justificando la metodología implementada en el que se soporte su representatividad estadística”(...)(subrayado fuera de texto).

Finalmente, en el Literal (d), del numeral 7 del Artículo 1: (...)” Análisis de diversidad, los cuales deberán ser **presentados por cada unidad de cobertura vegetal presentes en el**

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

área del proyecto. Adicionalmente, se debe presentar las bases de datos del programa donde se obtuvieron los índices de diversidad” (...) (subrayado fuera de texto)

En este sentido, es importante indicar que el análisis de la diversidad **no es igual a la validación estadística de un diseño muestral**, por lo cual las curvas de acumulación no son la herramienta para definir la significancia y/o representatividad estadística de los muestreos. Las curvas de acumulación de especies se utilizan para realizar el análisis de diversidad, y son un acercamiento para analizar el comportamiento de las especies y simular si se logró alcanzar las especies teóricas proyectadas dentro de la fase del diseño de muestreo y en qué momento la probabilidad de aparecer una nueva especie es baja (estabilización de la curva), por lo tanto, son el apoyo del análisis de la diversidad pero no las herramientas para validar la estadística del diseño de muestreo).

Se aceptará para este proyecto, de acuerdo a las coberturas vegetales y zona de vida, el muestreo de 377 árboles y 73 parcelas, es importante indicar y dado que la mayor diversidad reportada es para el grupo taxonómico de “líquenes”, que el muestreo debió ser de “8 forófitos por hectárea”, tal y como establece Gradstein et al. 2003: (...)” que se debe muestrear en 1 hectárea, 5 árboles para evaluar briófitos y 8 árboles para evaluar líquenes y vasculares” (...).

A continuación, se indica la proyección de árboles que debieron ser tenido en cuenta, para la aplicación de algunas de las metodologías de caracterización:

Tabla 7. Reportes de áreas, árboles y cálculos proyectados según tipos de muestreos.

Cobertura	Área(Ha)	No. de parcelas realizadas en epífitas	No. de árboles revisados en epífitas	Teóricos Gradstein (Vasculares y líquenes *8)	Teóricos Gradstein (briófitos *5)	Total de árboles inventario	20% población	Diferencia muestreos vs el 20% población del inventario
Pastos limpios	158,86	41	141	1271	794	2291	458	317
Pastos arbolados	117,64	32	236	941	588	5588	1118	882
TOTALES	276.5	73 parcelas	377 árboles	2212	En este caso no aplica, por baja diversidad de estos grupos	7879	1576	1199

Fuente: modificado por el grupo técnico DBBSE-MADS, del documento con radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019 (Tabla 6-2) * en gris los cálculos proyectados por parte grupo técnico DBBSE-MADS.

- En cuanto a la estratificación vertical:

El solicitante no describe los motivos por los cuales se hicieron modificaciones dentro del proceso de la evaluación de la estratificación vertical, sin embargo, entendiendo que el acceso a dosel es de gran dificultad y no en todos los casos se puede realizar, para solventar la pérdida de información, se deberá realizar dentro de la complementación de la caracterización la evaluación de las especies presentes en los estratos de dosel y reportar resultados y análisis de los mismos mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio.

Se considera que el análisis de la estratificación vertical es necesaria en una evaluación del epifitismo ya que la importancia de su valoración, sobre todo en estratos altos, se ha explicado en varios estudios , en los cuales se evidencia la importancia que tienen musgos,

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

hepáticas, líquenes, orquídeas y bromelias, como micro-hábitats para otros organismos y como inductores de sucesiones biológicas importantes en el tiempo: “los árboles de dosel son generalmente, más viejos, lo que significa que ha transcurrido más tiempo para la colonización de epífitas”. Otro factor importante para tener en cuenta dentro de las funciones ecológicas de vital importancia de los organismos que se especializan en los estratos altos de los hospederos es que: “la presencia de algas, líquenes y briófitas en los troncos más antiguos aumenta la retención de agua y la disponibilidad de nutrientes, ofreciendo más recursos para las epífitas y asegurando la distribución de estos en distintos microhábitats”.

- **Otros sustratos.**

Teniendo en cuenta que la sociedad indica que: (...) “para la caracterización de la flora epífita vascular terrestre litófita y/ o rupícula en veda en el área del proyecto se realizaron 73 parcela” (...), pero no demuestra la representatividad estadística del diseño muestral, se estipulara que la sociedad dentro de las parcelas de monitoreo a establecer relacionada con la medida de manejo, realice análisis de la diversidad de bromelias, briófitos y líquenes, y otras especies, tales como las cactáceas, que se encuentren en sustratos tales como suelo, roca, madera en descomposición, entre otros.

3.3.2. Determinación taxonómica.

Cabe aclarar que mediante el radicado E1-2018-016393 del 05 de junio del 2018, la sociedad solo presenta las fichas descriptivas de los especímenes reportados, sin relacionar mayor información sobre el procedimiento de la determinación taxonómica por lo que se hizo necesario requerir información mediante el numeral 11 del artículo 1 del Auto No. 372 del 21 de septiembre de 2018, en este sentido, la sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., mediante el radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019, indica lo siguiente:

(...)“En el Anexo 6 se incluye la certificación de la determinación del material vegetal emitida por el Herbario Nacional Colombiano, del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia” (...).

Sin embargo, en el documento adscrito por la Universidad Nacional, se indica que:
(...)“cabe señalar que la identificación de los especímenes no fue realizada por el herbario Nacional de Colombia (COL)” (...) (subrayado fuera de texto)

Aun cuando la sociedad adjunta un documento denominado “Anexo 3. Fichas descriptivas especies veda WIMKE”, este documento no es de buena calidad y no es suficiente para justificar la correcta determinación taxonómica, se aclara que este procedimiento no se puede realizar por medio de la observación y/o conteos directos, uso de binoculares, monoculars, cámaras fotográficas, ya que como se evidencia en la amplia literatura relacionada con las claves taxonómicas y nomenclatura botánica realizada y publicada por los especialistas en el tema, se requiere de la visualización de características morfológicas que por su tamaño o medio de manipulación (cortes, disecciones, entre otros), no se pueden realizar en la fase de campo. La visualización de la presencia de brácteas, espigas, patrones de la variación fenotípica, para la determinación de bromelias y orquídeas; así como la extracción de filoides y/o anfigastros, tratamiento de esporofitos, entre otros, para determinar briófitos, requieren de herramientas especializadas de laboratorio tales como estereoscopios y microscopios. En el mismo sentido, para determinar los líquenes se requiere observar la presencia de estructuras tales como soredios, isidios, ricinas, apotecios, lirelas, escamas, coloración y medición de esporas, entre otras estructuras, que adicionalmente deben ser procesados mediante el uso de reactivos para tinciones y/o implementación de cromatografías, que para la adecuada determinación taxonómica de los especímenes no pueden ser sustituidas.

Expertos en el tema, en estudios por publicar, han demostrado que por ejemplo de las 1700 especies de líquenes reconocidas para Colombia (están por adicionar más), solo un tercio de los géneros pueden ser identificados en campo por personas especializadas en este grupo, información que fue analizada basada en las claves taxonómicas publicadas en los catálogos de Sipman, de los cuales, ni siquiera todos los macro líquenes, entran en este selecto grupo.

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

Sin embargo, teniendo en cuenta, que la sociedad deposito al herbario de la Universidad Nacional de Colombia las muestras "tipo", se deberá solicitar la determinación taxonómica de las mismas a este herbario para que se corrobore que efectivamente pertenecen al taxón reportado, adicionalmente se deberá presentar desde el primer informe de seguimiento la determinación taxonómica plena de los especímenes que se encuentren en el requerimiento relacionado con la complementación de la caracterización, procedimiento que deberá ser realizada en el laboratorio por un profesional que certifique la experiencia en los grupos taxonómicos reportados, y el cual deberá anexar la base de datos y un catálogo de especies acompañado de: descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados y/o material fotográfico de estereoscopio o microscopio según sea el caso.

Es indispensable que todos los requerimientos relacionados con el adecuado proceso de determinación taxonómica, sean adscritos mediante los certificados de herbario o del o los profesionales con experiencia (adjuntando los soportes que certifiquen la experiencia de los mismos), y que contenga:

- 1. Listado total de especies por cada grupo taxonómico y conforme a los reportes de diversidad.*
- 2. Descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados incluyendo dentro de las observaciones los motivos del nivel taxonómico alcanzado, relación del material fotográfico de estereoscopio y microscopio según sea el caso, soportes de las pruebas o reacciones químicas que se pueda demostrar).*
- 3. Verificación de la clasificación taxonómica y la distribución en el país, a partir de bases de datos afines y actualizados que deberán ser reportadas dentro de la bibliografía usada, así como las claves taxonómicas usadas.*
- 4. Reportar los motivos en los cuales no se pueda alcanzar la determinación plena de los especímenes reportados a nivel "género", "aff", "cf", "indeterminado" y justificar con fotografía.*

3.4. Resultados

Subsecuentemente en la información radicada el solicitante presenta, entre otros:

- 1. Bases de datos del inventario forestal.*
- 2. Listados de riqueza y abundancia.*
- 3. Para hepáticas y líquenes reporta datos de abundancia en centímetros cuadrados (adecuados para este tipo de organismos que conforman agregados poblacionales).*
- 4. Análisis de estratificación vertical en los estratos muestreados.*
- 5. Análisis de la diversidad con curvas de acumulación de especies por coberturas de la tierra.*
- 6. Registro fotográfico.*

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

3.5. Soportes cartográficos

Cabe aclarar que dentro de los anexos presentados mediante el radicado E1-2018-016393 del 05 de junio del 2018, no se encontró ningún mapa (lo que fue corroborado haciendo búsqueda en cada una de las carpetas adjuntadas por el solicitante), y por lo tanto fue necesario requerirlos mediante el Auto de información adicional No.372 del 21 de septiembre de 2018, a lo que el interesado mediante el radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019, adjunta un documento denominado "Anexo 8. Mapa Levantamiento", en el cual se presenta la ubicación de las parcelas, sin embargo, una vez analizada la información, no se incluyó la asignación de los forófitos evaluados para que se pudieran establecer la veracidad del total de forófitos reportados por el interesado.

3.6. Medidas de Manejo

*El interesado propone acciones de reubicación de los individuos de *Tillandsia flexuosa*, sin embargo, teniendo los antecedentes de intervención antrópica del área, las condiciones*

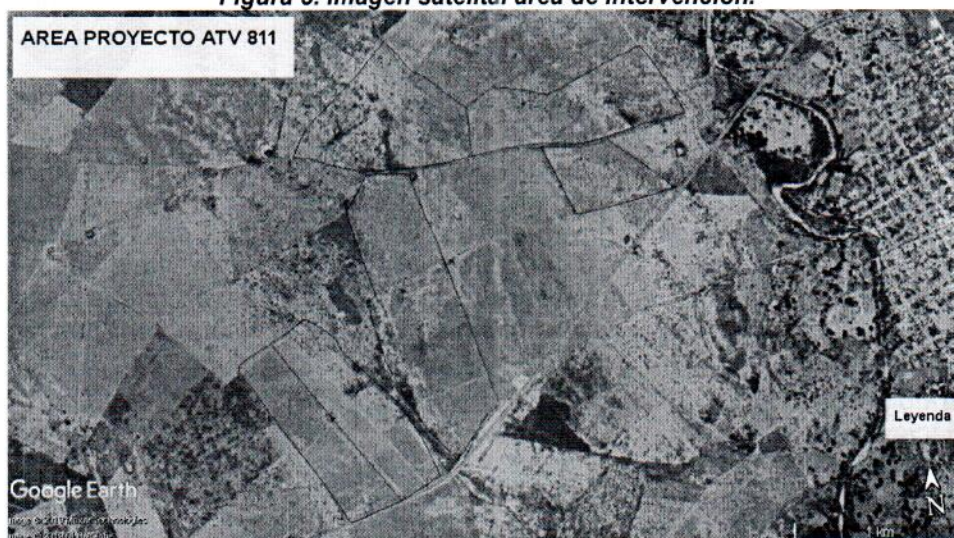
“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

ambientales, factores climáticos y coberturas de la tierra presentes en el área de intervención, se considera que, dado que el solicitante reporta una solo especie de bromelias de distribución neotropical amplia, según la literatura científica, y teniendo en cuenta los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia de la especie encontrada, para este proyecto no se deberá realizar el rescate, traslado y reubicación, por ende la medida de manejo para las bromelias será entonces la misma que se determine para los grupos taxonómicos no vasculares.

Teniendo en cuenta que el interesado mediante el radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019, propone (...) “Compensar los forófitos con mayor preferencia por las epífitas no vasculares presentes en el área del proyecto” (...).

Por parte del grupo de sistemas de información geográfico de este Ministerio, se procedió a verificar las coordenadas presentadas por el interesado en formato shapefile, y se realizó una salida gráfica basado en la información satelital actual, en la que se encontró que efectivamente el área solicitada para el levantamiento de veda está altamente antropizada y con una profunda pérdida de las unidades de cobertura vegetal natural y arbórea, como se puede evidenciar a continuación:

Figura 5. Imagen satelital área de intervención.



Fuente: imagen realizada por la DBBSE, de la información del radicado MADs No radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019. (shapes anexos).

En tal sentido, se debe tener en cuenta la importancia ecológica de la zona de vida “Bosque seco tropical (Bs-T)”, la cual en Colombia está siendo altamente afectada, entre otros, por varios procesos antrópicos),),). Así mismo, la composición y estructura de las especies que caracterizan esta zona de vida son de escasa representatividad y poseen un rango de distribución muy limitado, convirtiéndolas en organismos objeto de especial interés de conservación, sumado al hecho que a su vez estas zonas relictuales cuentan con un gran desconocimiento en términos de la biodiversidad específica, en especial de las especies de los grupos bromelias, briófitos y líquenes, por lo que se evidencia la importancia de realizar estudios detallados sobre la diversidad de estos grupos en este tipo de zona vida, es por esto que se hace necesario adelantar acciones dirigidas a su restauración, en la que a diferencia de los procesos de rehabilitación, y tal como se indica en la página 16 del Plan Nacional de Restauración, (...) “la Restauración Ecológica (RE), consiste en iniciar o acelerar procesos de restablecimiento de un área degradada, dañada o destruida en relación a su función, estructura y composición”(…), lo que es pertinente en consideración a lo soportado por el interesado en el radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019, en la Página 35 que (...) “se observó que los ecosistemas son totalmente antropizados y presentan un estado sucesional bastante inicial” (...) y en las Páginas 21 y 28 “(...) y como generalidad se encontró que son zonas antropizadas muy intervenidas y no se encuentran relictos de coberturas naturales.” (...).

Es así como dentro de la Restauración Ecológica, se contempla tener en cuenta como mínimo (entre otros), la estructura y la función de los ecosistemas, en este caso, como se proyecta realizar una manipulación del ambiente biótico, debe tener en cuenta que el objeto

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

de las medida de manejo es conservar el acervo genético de las especies y adicionalmente promover la creación de los hábitats para su crecimiento, y que los musgos, hepáticas y líquenes que serán afectados por las actividades constructivas crecen en los diferentes estratos de la vegetación: rasante, herbáceo, arbustivo y arbóreo por lo cual una plantación de especies forestales de especies nativas, no garantizará el cumplimiento del objetivo de la medida de manejo, adicionalmente, este proceso es efectivo en términos de conservación en pro de la estructura y función del ecosistema permitiendo estrategias tales como: la dispersión manual de semillas, siembra de plántulas provenientes del banco de semillas (integrando elementos biológicos adecuados a un paisaje local), recuperación del suelo (manipulación del ambiente físico y químico también), así como las participación comunitaria, prestación de servicios diferentes a la preservación de especies tales como: la regulación de la erosión, almacenamiento de carbono, entre otros.

Por lo tanto, para este proyecto que además de su significativa extensión (276,49 ha), así como la ya señala perdida de coberturas naturales de bosque seco, la Sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A. E.S.P., deberá encaminar la propuesta hacia un proceso de Restauración Ecológica (RE), con el objeto de preservar el acervo genético de las especies y recuperar la pérdida de hábitat de bromelias, musgos y líquenes, en el cual se busque la recuperación de la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y el favorecimiento de la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros).

*Para calcular el área a restaurar, se tiene en cuenta el tamaño de las coberturas vegetales y la composición y abundancia de las especies objeto de la veda, lo cual esta basado en los cálculos efectuados dentro de la valoración de las coberturas de la tierra y en el factor “Relación en área a retribuir”, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - MADS (2017), * Adaptado a partir de la metodología Corine Land Cover para Colombia (IDEAM, 2010), el área a restaurar deberá ser de 40 hectáreas (ha), compensando una cantidad alta de potenciales forófitos, esto con el fin de que la densidad y distribución de los individuos este acorde al objetivo de la medida que es crear hábitats de crecimiento para el desarrollo de bromelias, musgos y líquenes, pero que su vez se establezcan estrategias acordes a un proceso de restauración, basado en los lineamientos del Plan Nacional de Restauración.*

Finalmente, es necesario que el interesado tenga en cuenta que dentro de las áreas de Restauración ecológica deberá establecer parcelas de monitoreo y seguimiento a la medida, que no serán las mismas que deberá efectuar para complementar y dar un manejo a las especies de otros hábitats o existentes en otros sustratos.

(...). ”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0811 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 0161 del 31 de julio de 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, musgos y líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, que se verán afectados por la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “Solar Fotovoltaico Wimke”, ubicado en jurisdicción del municipio de San Juan del Cesar en el departamento de la Guajira.

Que, por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3.

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

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, o la que la modifique, sustituya o derogue.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

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

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

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

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

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

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente, 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.

COMPETENCIA DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Que con la expedición de la Ley 99 de 1993, el Gobierno Nacional creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, y se dictaron otras disposiciones.

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

Que el numeral 2 del artículo 5 de la precitada ley, determina que es función del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, regular las condiciones 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 a través del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades consagradas en los literales c) y d) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, modificó los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dictó otras disposiciones e integró el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y en su artículo 2º estableció que dicho Ministerio continuará ejerciendo las funciones contempladas en la Ley 99 de 1993.

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

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

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

Que mediante la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, se nombró al funcionario **EDGAR EMILIO RODRIGUEZ BASTIDAS**, 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.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies epifitas vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos y Líquenes, incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectados con la remoción de cobertura vegetal para la ejecución del proyecto *“Solar Fotovoltaico Wimke”*, localizado en jurisdicción del municipio de San Juan del Cesar, perteneciente al Departamento de la Guajira, acorde a la caracterización presentada y que determinó la presencia de las siguientes especies:

- Bromelias:

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa</i>

Fuente: modificación DBBSE de los documentos con radicados No. E1-2018-016393 del 05 de junio del 2018 y radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019.

- Musgos y líquenes:

Grupo taxonómico	Especie
Liquen	<i>Arthonia sp.</i>
	<i>Amandinea punctata</i>
	<i>Hyperphyscia isidiata</i>

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

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, o la que la modifique, sustituya o derogue.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

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

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

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

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

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

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente, 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.

COMPETENCIA DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Que con la expedición de la Ley 99 de 1993, el Gobierno Nacional creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, y se dictaron otras disposiciones.

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

Que el numeral 2 del artículo 5 de la precitada ley, determina que es función del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, regular las condiciones 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 a través del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades consagradas en los literales c) y d) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, modificó los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dictó otras disposiciones e integró el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y en su artículo 2º estableció que dicho Ministerio continuará ejerciendo las funciones contempladas en la Ley 99 de 1993.

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

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

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

Que mediante la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, se nombró al funcionario **EDGAR EMILIO RODRIGUEZ BASTIDAS**, 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.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies epifitas vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos y Líquenes, incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectados con la remoción de cobertura vegetal para la ejecución del proyecto *“Solar Fotovoltaico Wimke”*, de la sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, localizado en jurisdicción del municipio de San Juan del Cesar, perteneciente al Departamento de la Guajira, acorde a la caracterización presentada y que determinó la presencia de las siguientes especies:

- Bromelias:

Familia	Especie
Bromeliaceae	Tillandsia flexuosa

Fuente: modificación DBBSE de los documentos con radicados No. E1-2018-016393 del 05 de junio del 2018 y radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019.

- Musgos y líquenes:

Grupo taxonómico	Especie
Liquen	Arthonia sp.
	Amandinea punctata
	Hyperphyscia isidiata

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

Grupo taxonómico	Especie
	<i>Physcia lobulata</i>
	<i>Pyxine cocoes</i>
	<i>Bogoriella queenslandica</i>
	<i>Constrictolumina sp.</i>
Musgo	<i>Erpodium coronatum</i>

Fuente: modificación DBBSE de los documentos con radicados No. E1-2018-016393 del 05 de junio del 2018 y radicado No. E1-2019-000087 del 02 de enero de 2019.

Parágrafo 1. - El levantamiento parcial de veda de los grupos de Bromelias, Musgos y Líquenes se presentan en el área que será intervenida para el desarrollo del proyecto "Solar Fotovoltaico Wimke", localizado en el Municipio de San Juan del Cesar del Departamento de la Guajira, en un área total correspondiente a 276,49 hectáreas (ha), cuyas coordenadas de delimitación, se presentan en el **CD Anexo** del presente acto administrativo.

Artículo 2. - El presente levantamiento de veda solo aplica para las especies localizadas en el marco de las coordenadas que se relacionan en el parágrafo del artículo 1 del presente acto administrativo, de conformidad con los polígonos presentados en la solicitud; en caso de realizar obras sobre áreas diferentes, la sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, deberá adelantar una nueva solicitud de levantamiento de veda.

Artículo 3.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, deberá realizar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en los informes de seguimiento y monitoreo, el reporte de las nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos y Líquenes en veda de la Resolución 0213 de 1977, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado para el área de intervención del proyecto y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal, donde se deberá incluir la determinación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente acto administrativo.

Parágrafo 1. -Lo anterior no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Artículo 4.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, deberá adelantar 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 dentro del área de intervención del proyecto "Solar Fotovoltaico Wimke", especies del grupo taxonómico de Orquídeas, Hepáticas, Anthoceros y/o de individuos de especies arbóreas en veda nacional establecidos en la Resolución No. 0316 de 1974 y No. 0096 de 2006 o de las normas que las sustituyan o las modifiquen, lo anterior, previo a adelantar cualquier obra o actividad que genere su afectación.

Artículo 5.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, deberá realizar un proceso de Restauración Ecológica, en un área mínima de cuarenta (40) hectáreas, siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Restauración y con el objeto de preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de bromelias, musgos y líquenes, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

1. La medida de Restauración Ecológica, deberá realizarse en áreas con remanentes de coberturas de bosque seco tropical asociados a cuerpos hídricos que existan en el

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

área de influencia del proyecto y/o en las áreas con susceptibilidad para la restauración identificadas a partir de la propuesta de zonificación planteada en el Plan Nacional de Restauración.

2. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar el 80 % del área total establecida para la medida de Restauración Ecológica, y las densidades de siembra deben estar acorde con el Plan Nacional de Restauración, el cual indica que deberá ser menor o igual a 3 por 3 metros.
3. Los diseños florísticos para la realización del proceso de la Restauración Ecológica, deben proyectarse de acuerdo con las características del (las) área (s) seleccionada (s), la identificación del grado de disturbio, al objetivo de recuperar la pérdida de hábitat de las especies de bromelias, musgos y líquenes, y los otros objetivos propios de la Restauración y a la emulación del ecosistema(s) de referencia seleccionado(s).
4. Incluir en el proceso de la Restauración Ecológica, especies nativas arbóreas, arbustivas, así como especies de tipo rasante y herbáceo, adicionando las reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de flora en veda nacional y las especies en categorías de amenaza en caso de tener reportes para la zona.
5. Establecer 20 parcelas de monitoreo y seguimiento al interior de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de la medida de Restauración Ecológica. Dentro de cada una de las parcelas que deberán mantenerse durante los 5 años de seguimiento de la medida, se deberán monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los árboles, arbustos y herbáceas existentes y plantados, así como en los sustratos rupícolas y terrestres, con el fin de evaluar patrones de diversidad (riqueza y abundancia), fenología, procesos de desarrollo y ecológicos como los son la competencia y las respuesta a los factores ambientales, así como evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, de mortalidad y supervivencia de los individuos plantados.
6. Efectuar acciones de mantenimiento tanto en las fases operativas como en las de manejo adaptativo y de tipo correctivas, con el fin de alcanzar un porcentaje final de sobrevivencia de alrededor del 80%, durante los cinco (5) años, contados a partir de la finalización de la plantación.
7. Reponer en un factor 1:1 los individuos que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo de la medida de Restauración Ecológica, es decir, por cada individuo muerto se deberá sembrar un nuevo individuo de la misma especie, en caso que el porcentaje de sobrevivencia sea menor al señalado, se deberá documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
8. La selección de la (s) área(s) para llevar a cabo las acciones de restauración ecológica deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Guajira- CORPOGUAJIRA, y en el caso de ser áreas de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos y acuerdos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
9. Realizar los procesos de determinación taxonómica después del proceso de colecta y llevado a cabo en laboratorio, soportando el adecuado proceso mediante documentación adscrita por herbario o del o los profesionales con experiencia (adjuntando los soportes que certifiquen la experiencia de los mismos), en los que se debe presentar la siguiente información:
 - a. Listado total de especies por cada grupo taxonómico y conforme a los reportes de diversidad.

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

- b. Descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados incluyendo: observaciones de los motivos del nivel taxonómico alcanzado, relación del material fotográfico de estereoscopio y microscopio según sea el caso, soportes de las pruebas o reacciones químicas que se pueda demostrar.
 - c. Verificación de la clasificación taxonómica y la distribución en el país, a partir de bases de datos afines y actualizados que deberán ser reportadas dentro de la bibliografía usada, así como las claves taxonómicas implementadas.
 - d. Reportar los motivos por los cuales no se pueda alcanzar la determinación plena de los especímenes reportados a nivel "género", "aff", "cf", "indeterminado" y justificar con fotografía.
10. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de Restauración Ecológica, podrán articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental, sin embargo, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, o a otros proyectos con las establecidas para la presente solicitud.
11. Realizar el aislamiento del área o de las áreas donde se desarrollará la medida de Restauración Ecológica, para evitar tensionantes.
12. Asegurar que no exista traslape con otras compensaciones, y para efectuar adecuadamente el seguimiento y monitoreo de las medidas establecidas, se deberá marcar con materiales adecuados que se mantengan en el tiempo y geo-referenciar los individuos plantados.
13. Reportar las acciones de manejo en vivero y/o acopio temporal, así como la procedencia del material vegetal a emplear durante el desarrollo del proceso plantación y para la reposición por mortalidad de los individuos.
14. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira- CORPOGUAJIRA, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de restauración ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, 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 "Solar Fotovoltaico Wimke", relacionado con expediente ATV 0811, 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 7.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, deberá remitir a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, tres (3) meses después del inicio de las acciones relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y afectación de flora en veda, un documento en el que se consolide el programa de la medida de Restauración Ecológica, en un área de mínimo cuarenta hectáreas (40 ha), con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de bromelias, musgos y líquenes, que contenga la siguiente información:

- 1. Articulación, incorporación y descripción de las obligaciones establecidas en el **artículo 5** del presente acto administrativo.

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

2. Delimitación del área(s) donde se realizará la medida de Restauración Ecológica, incluyendo:
 - a. Ubicación geográfica y nombre del predio (s).
 - b. Coordenadas de delimitación en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá y en formato modificable, del área (s) donde se desarrollará la medida, la cual debe corresponder con las 40 hectáreas a restaurar.
 - c. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de Restauración Ecológica, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - d. Documentos que soporten los procesos de participación adscritos por la Corporación Autónoma Regional de La Guajira- CORPOGUAJIRA, así como los acuerdos realizados con los propietarios, en la selección del área o de las áreas donde se desarrollará las medidas de Restauración Ecológica.
3. Caracterización mediante muestreos representativos (con una probabilidad del 95% y un error de muestreo no superior al 15%), de la composición y estructura del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de Restauración Ecológica (RE), presentando:
 - a. Identificación de los ecosistemas, zonas de vida y las unidades de cobertura de la tierra según la metodología Corine Land Cover, relacionando la extensión en hectáreas y que debe corresponder con las 40 hectáreas a restaurar.
 - b. Evaluación de la composición florística presente (análisis de composición y estructura).
 - c. Evaluación de las especies de bromelias, musgos y líquenes de hábito epífita, terrestre o rupícola presentes en el (las) área(s) escogida(s) para el desarrollo de la medida de restauración ecológica.
 - d. Características de las coberturas vegetales y definición del grado de alteración y/o disturbio.
 - e. Características del paisaje que rodea el área a restaurar.
 - f. Evaluación del potencial de restauración existente (análisis de los componentes a recuperar para composición, estructura y funcionalidad ecosistémica).
4. Presentar la información de la composición y estructura de varios puntos caracterizados, para la selección del (los) ecosistema(s) de referencia, acompañado de los correspondientes análisis que permita definir los diseños de restauración ecológica.
5. Incluir la GDB conforme a la definición del área (s), presentando los shapefiles de las zonas de vida, coberturas de la tierra, disgregar los puntos de muestreo para poder corroborar la adecuada caracterización, tanto del ecosistema de referencia como de las áreas propuestas para la restauración ecológica.
6. Describir el diseño del proceso de restauración, relacionando las metas y objetivos a alcanzar por cada componente a evaluar (recuperar la pérdida de hábitat de bromelias, musgos y líquenes, estado de los individuos plantados y acciones propias dentro de un proceso de Restauración Ecológica), integrando los elementos biológicos del

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

paisaje local, dependiendo de la diversidad y del análisis de los estados sucesionales y estadio de evolución que se pretenden alcanzar de acuerdo a las características del área o áreas seleccionadas y el grado de los disturbios identificados, de manera que se establezca las estrategias de restauración ecológica efectuar.

7. Presentar la representación gráfica de los diseños florísticos seleccionados al interior del área (s) propuesta (s) para la medida de Restauración Ecológica, 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), de forma que el área efectiva de plantación corresponda al 80% del área establecida en la medida.
8. Presentar el listado de las especies a plantar y las cantidades de individuos de acuerdo a los arreglos florísticos diseñados, clasificando por tipo (arbórea, arbustiva, rasante y herbáceo), así como en especies nativas y potencial forófito, incluyendo los grados de amenaza y la categorización según las adaptaciones (umbrofilos, heliófilos y semi heliofito), conforme a las estrategias elegidas.
9. Presentar las fórmulas y parámetros de medición de los indicadores de cada ítem a evaluar dentro de la medida de Restauración Ecológica, tales como:
 - a. Estados fenológicos, fitosanitarios, de mortalidad y supervivencia de los individuos plantados.
 - b. Colonización de bromelias, musgos y líquenes diseñados para medir la diversidad (riqueza y abundancia), fenología, procesos de desarrollo y competencia y respuesta a los factores ambientales tanto en los forófitos como en los otros sustratos.
 - c. Componente propio de la Restauración Ecológica, relacionado con los otros objetivos y metas de la misma.
10. Aportar el cronograma de las actividades relacionadas con el proceso de Restauración Ecológica, donde se especifique la fecha de inicio del proceso de restauración ecológica y finalización de la plantación conforme a los arreglos florísticos, en el cual adicionalmente deberá proyectarse las actividades de mantenimiento y monitoreo por los cinco (5) años de seguimiento.
11. Respecto a las parcelas de seguimiento y monitoreo se deberá presentar:
 - a. Proyección de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para establecer las parcelas, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - b. Actividades de sostenimiento operativas como aislamiento, señalización, entre otros y de manejo adaptativo como control de luz, sombra y humedad.
 - c. Plan de monitoreo y seguimiento para la valoración de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre forófitos y sustratos rupícolas y terrestres, estableciendo el análisis de las variables a medir tales como presencia, crecimiento, desarrollo, competencia, dinámica del suelo y respuesta a factores ambientales.

Artículo 8.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, durante los siguientes cinco (5) años, para la medida de la Restauración Ecológica con el objetivo de propiciar

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

hábitats para las especies de bromelias, musgos y líquenes, lo anterior a partir de la terminación de las labores de plantación. Para el seguimiento de la medida de Restauración Ecológica, en los informes de seguimiento se deberá incluir como mínimo la siguiente información:

1. La evaluación de las especies de bromelias, musgos y líquenes, en las zonas no evaluadas de la estratificación vertical, dentro de las 276,49 hectáreas (ha), la cual deberá ser presentado en el primer informe, reportando lo siguiente:
 - a. Número total de forófitos donde se realizó la evaluación de estratos verticales por hectárea de cada unidad de cobertura de la tierra a afectar, presentes en el área de intervención del proyecto.
 - b. Descripción del método de la caracterización de las bromelias, musgos y líquenes encontrada en los estratos de dosel y análisis de los mismos mediante una adecuada colecta y determinación taxonómica en laboratorio.
 - c. Bases de datos de composición donde se pueda corroborar los datos de diversidad, así como soportes que permitan la verificación de la evaluación de la estratificación vertical y georreferenciación, código y taxón de los forófitos muestreado.
 - d. Catálogo de las nuevas especies con fotografía tanto macroscópica como microscópica de buena calidad, y adicionar a las observaciones del estrato donde fue encontrado (base, tronco, dosel y sus derivaciones) y hábito de crecimiento.
 - e. Certificado de la determinación taxonómica realizada por el herbario de la Universidad Nacional de Colombia de las muestras "tipo" que fueron depositadas; con el fin de que se corrobore el reporte de los especímenes reportados.
2. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:5000 de la localización y delimitación del área (s), donde se realizarán las acciones de Restauración Ecológica, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape, que debe corresponder con las 40 hectáreas a rehabilitar.
3. Reportar la traza del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el **artículo 5** del presente acto administrativo, describiendo uno a uno su desarrollo y presentado los soportes que permitan corroborar su ejecución.
4. Señalar la superficie plantada con fechas, extensión en hectáreas y número de individuos por especie plantados por área.
5. Relacionar las cantidades de individuos plantadas por especie que deben corresponder a los arreglos florísticos y a la categorización de las especies previamente diseñados.
6. Reportar la georreferenciación de cada una de las parcelas de monitoreo y seguimiento establecidas, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, conforme al número de parcelas establecidas estadísticamente.
7. Presentar los resultados y análisis de cada uno de los indicadores de seguimiento y monitoreo diseñados, en los que se evidencie la valoración de:

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

- a. Los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte de los estados fenológicos, fitosanitarios, de mortalidad y supervivencia de los individuos plantados por especie y por área.
 - b. Colonización de bromelias, musgos y líquenes epifitas, rupícolas y terrestres en cada una de las parcelas establecidas.
 - c. Componentes relacionados a los otros objetivos y metas propias de la Restauración Ecológica (análisis de los componentes a recuperar para composición, estructura y funcionalidad ecosistémica).
8. Presentar los listados y bases de datos de los individuos de bromelias, musgos y líquenes encontrados en cada una de las parcelas establecidas, relacionando el reporte de las especies encontradas (incluyendo los insumos del cumplimiento del proceso de determinación taxonómico establecido en el **numeral 9 del artículo 5** del presente acto administrativo, abundancia, número de parcela en donde se encontró, tipo de hospedero (en el caso de las epifitas se debe reportar la especie de forófito y clasificación de acuerdo a la categorización establecida en los diseños florísticos de la medida de Restauración Ecológica).
 9. Reportar las acciones de mantenimiento, manejo adaptativo y de tipo correctivas, efectuadas. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80% de los individuos plantados, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.
 10. Registro fotográfico (con fecha) y reporte descriptivo de verificación del desarrollo de las actividades.

Artículo 9.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, una vez terminadas las acciones de seguimiento y monitoreo, deberá presentar un (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cual se deberán:

1. Compilar los datos y registros de las cantidades de individuos plantados por especie conforme a los arreglos florísticos establecidos en el área o áreas seleccionadas para la Restauración Ecológica.
2. Presentar el listado final de los individuos de bromelias, musgos y líquenes encontrados dentro del proceso de la Restauración Ecológica, en el que se incluya todos los insumos del cumplimiento del proceso de determinación taxonómica establecida en el **numeral 9 del artículo 5** del presente acto administrativo.
3. Realizar una comparación con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto y los caracterizados en las áreas de desarrollo de la medida de la Restauración Ecológica.
4. Evaluar los indicadores de seguimiento y monitoreo de acuerdo a cada componente evaluado (estado de los individuos plantados, recuperar la pérdida de hábitat de bromelias, musgos y líquenes y acciones propias dentro de un proceso de Restauración Ecológica y presentar el análisis final de los mismos.
5. Analizar la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados e incluir experiencias adquiridas, sugerencias y conclusiones.
6. Registro fotográfico y reporte descriptivo de verificación del desarrollo de las actividades.

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

7. Incluir los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira- CORPOGUAJIRA, de las plantaciones forestales de finalidad protectora, que se realicen en el proceso de restauración ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, según sea el caso.

Artículo 10.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 11.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 12.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 13.- La sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, 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 14.- 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 15.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, dará lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, o la norma que la derogue, modifique o sustituya, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 16.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S., con NIT 900.586.571-3, a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 17. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de La Guajira- CORPOGUAJIRA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 18. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

Artículo 19. – 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

13 AGO 2019



EDGAR EMILIO RODRIGUEZ BASTIDAS
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:	Andrés Felipe Miranda / Abogado DBBSE – MADS <i>Am</i>
Revisó:	Carmen Alicia Ramírez Africano / Revisora Jurídica-DBBSES-MADS <i>Ma</i>
Expediente:	Ruben Dario Guerrero / Coordinador Grupo GIBRFN – MADS <i>Ma</i>
Resolución:	ATV 0811.
Concepto Técnico No.:	Levantamiento.
Proyecto:	0161 del 31 de julio de 2019
Solicitante:	Solar Fotovoltaico Wimke.
Anexo:	Sowitec Energías Renovables de Colombia S.A.S. - NIT 900.586.571-3.
	Un (1) CD.

