



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. _____

1673**(21 OCT 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 radicación No. E1-2018-036784 del 18 de diciembre 2018, la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, solicitud de levantamiento parcial de veda para especies de flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Granja Solar Palmaseca 28 MW”, localizado en jurisdicción del municipio de Palmira en el departamento del Valle del Cauca.

Que por medio del Auto No. 035 del 01 de marzo de 2019, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto en mención, a nombre de la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, dando apertura al expediente ATV 0906, el cual fue publicado en la página web de este Ministerio el 14 de marzo de 2019.

Que a través del Auto No. 069 del 02 de abril de 2019, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, requirió información adicional a la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, para continuar con la evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre.

Que mediante escrito con radicado No. E1-2019-04069141 del 4 de junio de 2019, la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la información requerida mediante el Auto No. 069 del 02 de abril de 2019, en el marco del levantamiento de veda solicitado en el área del proyecto en mención.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, realizó visita técnica los días 09, 10 y 11 de septiembre de 2019, en el área de intervención del proyecto.

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

Que por medio del escrito con radicado E1-2019-111031411 del 11 de octubre de 2019, la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, presentó ajustes a la información adicional en respuesta al Auto No. 069 del 02 de abril de 2019.

Que evaluada la información existente en el expediente ATV 0906, presentada por la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Granja Solar Palmaseca 28 MW", localizado en jurisdicción del municipio de Palmira en el departamento del Valle del Cauca, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos emitió el Concepto Técnico 0237 del 17 de octubre de 2019, que conceptuó lo siguiente:

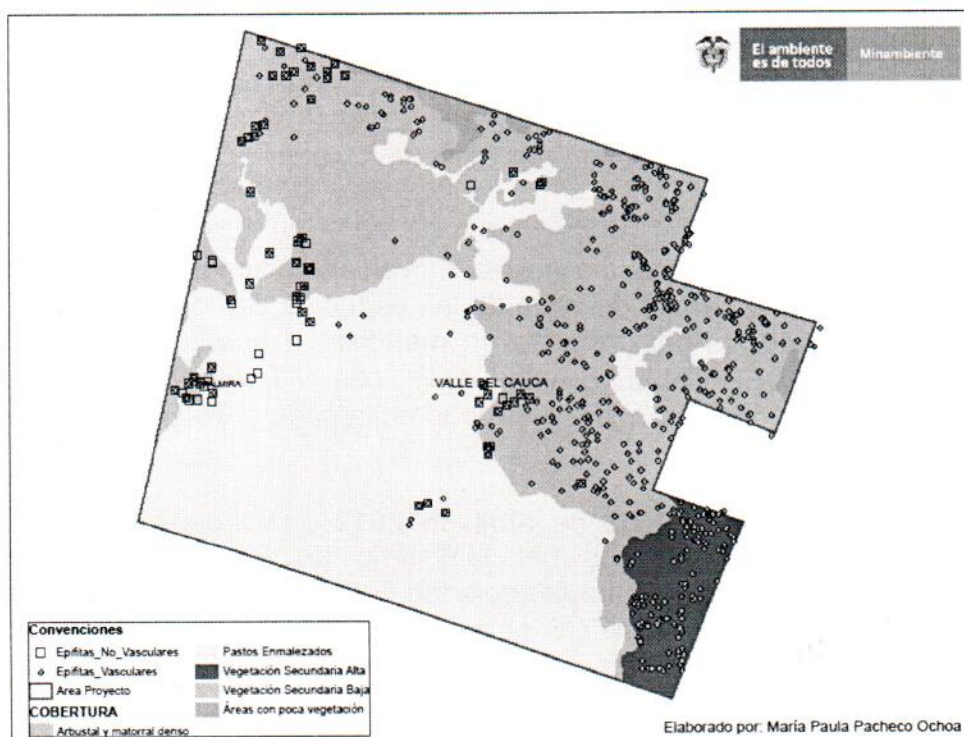
"(...).

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1. INFORME DE COMISIÓN

Como parte de la evaluación del radicado No. E1-2019-04069141 del 4 de junio de 2019, se hallaron una serie de inconsistencias dentro de la información presentada, por lo cual se hizo necesario por parte de MADS, realizar una visita técnica. Entre las falencias encontradas se halló que la sociedad Energías Renovables del Valle S.A.S. E.S.P., no presentaba de manera completa la información relacionada con cartografías y GDB.

Figura 3. Salida gráfica puntos de muestreo a verificar



Fuente: figura realizada por la DBBSE, de la información del radicado MADS No E1-2019-111031411 del 11 de octubre de 2019 (shapes anexos).

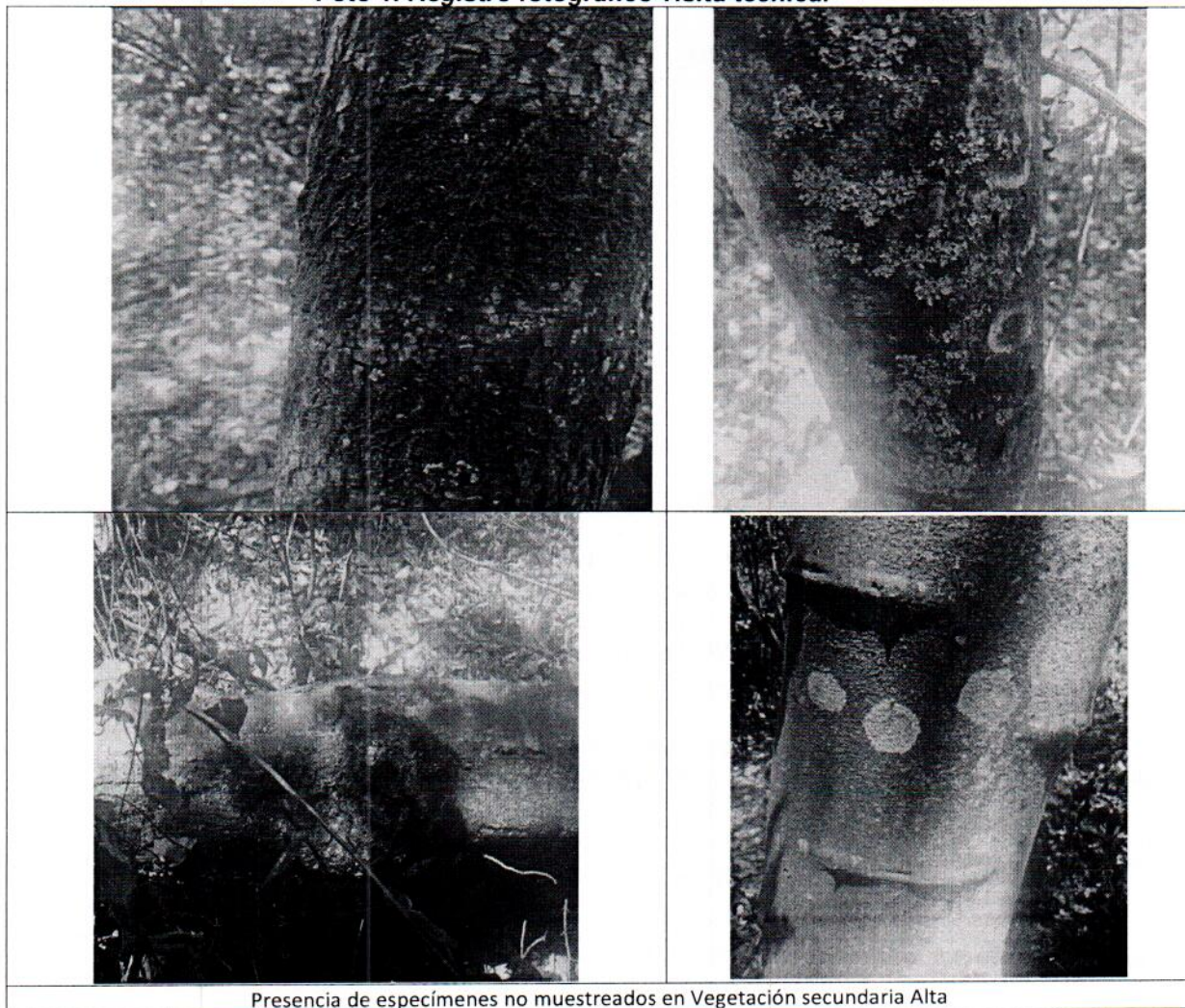
Así mismo, el grupo de sistemas de información geográfico de este Ministerio, corroboró mediante el software ArcGis, los puntos de muestreo y realizó una serie de salidas gráficas para tener conocimiento de los sitios a visitar, hallando que en las áreas de las coberturas de la tierra relacionadas con la vegetación secundaria, no se había realizado muestreo de musgos, hepáticas y líquenes (hecho que fue corroborado en la visita técnica), en donde en las mencionadas áreas efectivamente se encontró una buena presencia de estos organismos sobre los árboles objeto de aprovechamiento forestal por las obras del proyecto.

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

Dentro de la visita técnica la sociedad aclara que realizó dos tipos de metodología para la evaluación de la diversidad:

1. Para la caracterización de orquídeas y bromelias se realizó la verificación sobre cada árbol del inventario forestal, esto se corroboró en campo, y la evaluadora delegada del MADS, hace la claridad que no se encontró en varias ocasiones la abundancia reportada y comunica al interesado que debe tener cuidado de no reportar más de lo encontrado, todo con el fin que, en los casos, donde se determine la reubicación de especies, lo interesados puedan cumplir con las obligaciones.
2. La sociedad, señala que para la evaluación de briófitos y líquenes realizó un muestreo basándose en el protocolo de Gradstein et al. 2003, sin embargo, la evaluadora delegada del MADS, encuentra evidencias de varias inconsistencias relacionadas con un incumplimiento sobre la respuesta al Auto No. 069 del 02 de abril de 2019, entre ellas, se encontró que:
 - 2.1. La sociedad no realizó muestreo para los briófitos y líquenes en la cobertura de la tierra denominada vegetación secundaria alta, en la visita técnica se evidencia la presencia de líquenes y briófitos en árboles marcados dentro del inventario forestal.

Foto 1. Registro fotográfico visita técnica.

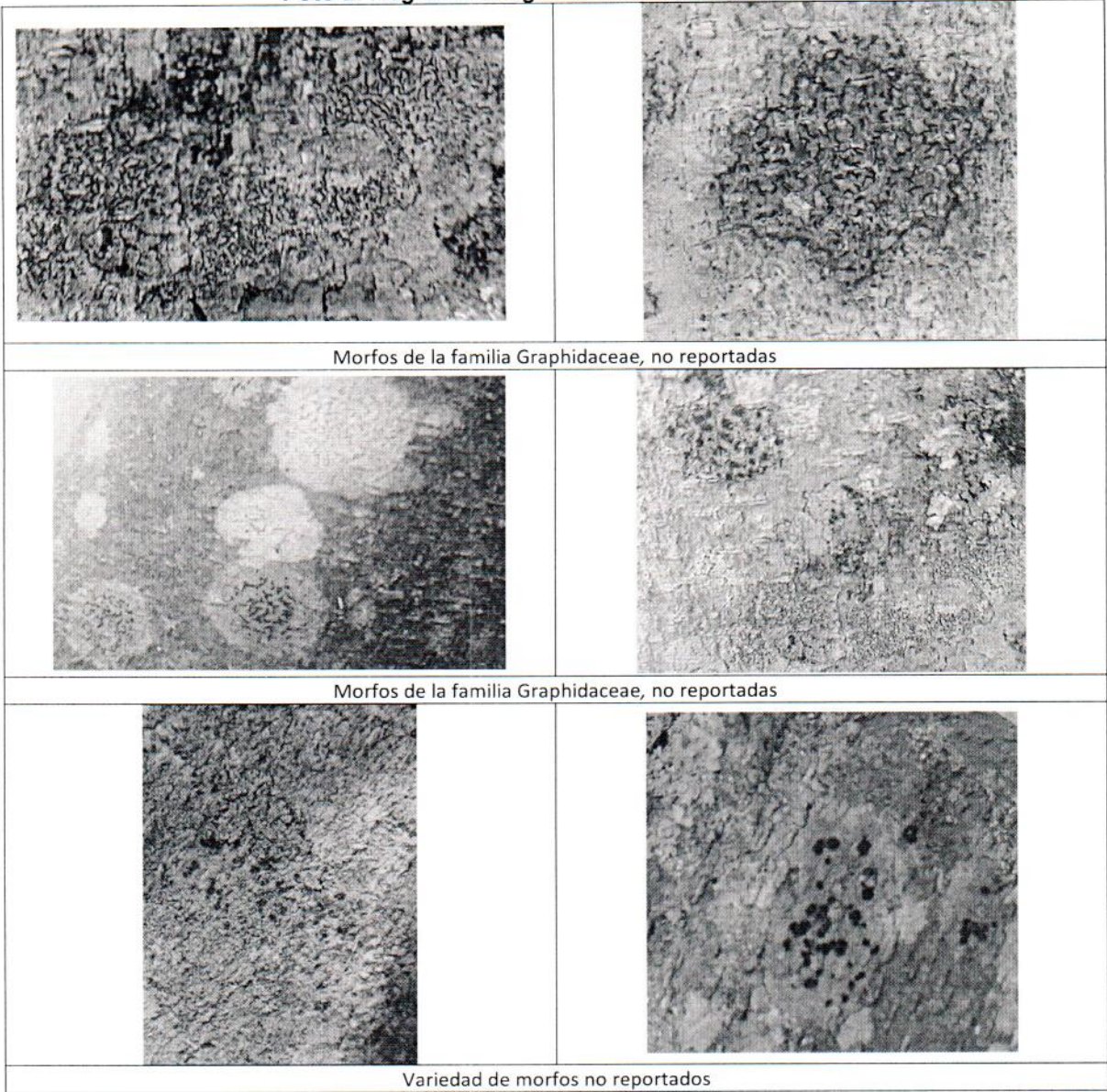


Presencia de especímenes no muestreados en Vegetación secundaria Alta

- 2.2. Se evidenció la presencia de morfoespecies que no fueron reportadas tales como agregados de la familia Arthoniaceae, Graphidaceae, Rosellaceae, entre otros. Las falencias en la determinación taxonómica datan desde el radicado No. E1-2018-036784 del 18 de diciembre 2018, en el cual se hallaron varias inconsistencias que entre otras, soportaron las consideraciones técnicas que acogen al Auto No. 069 del 02 de abril de 2019 (Hojas 6 y 7).

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

Foto 2. Registro fotográfico visita técnica.



2.3. Fundamentado en la proyección de la metodología de Gradstein et.al, se evidencia que la sociedad Energías Renovables del Valle S.A.S, E.S.P., muestreó un promedio de 82 forófitos para evaluar epifitos no vasculares, sin embargo, para cumplir con la representatividad del muestreo les hizo falta en promedio el muestreo en 74 forófitos, para poder generar los datos correctos de la diversidad en la zona.

Tabla 8. Proyección Gradstein para evaluar los faltantes de muestreo.

Coberturas de la tierra	Hectáreas	Proyección de Gradstein	Muestreados	Faltantes
Vegetación Secundaria Baja	7,3	36	10	26
Pastos Enmalezados	12,6	63	22	41
Arbustal y matorral denso	5,5	27	50	0
Vegetación Secundaria Alta	1,4	7	0	7
Totales	26,6	133	82	74

Fuente: realizado por la DBBSE del radicado No. E1-2019-04069141 del 4 de junio de 2019.

2.4. En términos generales, en las jornadas de trabajo con el solicitante se evidenció que el documento tenía varias inconsistencias tanto de forma como de fondo que no permite dar completo alcance a los requerimientos del Auto de información adicional y por ende, teniendo en cuenta el grado de afectación por historia del uso de la tierra, el tamaño del área de intervención puntual y la diversidad (riqueza baja de especies dominantes), la sociedad Energías Renovables del Valle S.A.S, E.S.P., se comprometió a través del consultor a realizar todos los ajustes que hayan al lugar.

Entendiendo estas inconsistencias, los representantes de los interesados aceptan la necesidad de efectuar una nueva fase de campo donde se aumente en número de

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

forófitos a evaluar para que haya representatividad estadística (de esta manera cumplir entre otros, con las disposiciones del literal c) del numeral 1.5 del artículo 1 del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019), adicionalmente se comprometen a realizar un adecuado proceso de determinación taxonómico en el laboratorio.

3.2. Localización y descripción del proyecto

Teniendo en cuenta que la Sociedad Energías Renovables del Valle S.A.S, E.S.P., mediante el radicado No.E1-2018-036784 del 18 de diciembre 2018, incluye información de un área correspondiente a 143.41 ha, por lo tanto, la DBBSE requiere al interesado definir el área de intervención puntual mediante el Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, y en respuesta al requerimiento mediante el radicado No. E1-2019-04069141 del 4 de junio de 2019, la Sociedad identifica que el área de intervención corresponderá a “26,94 hectáreas” (ha), sin embargo, en el mencionado radicado no se incluye la información cartográfica y de los shapefiles en consistencia al área de intervención puntual, por tal razón y para dar cumplimiento a los requerimientos relacionados con el literal c) del numeral 1.1, así como el numeral 1.3 y cada uno de los literales del numeral 1.10 del artículo del 1 del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, se hace entrega de esta información a través del radicado No. E1-2019-04069141 del 4 de junio de 2019.

Finalmente, se presentan todos los soportes de la afectación por cada tipo de actividad que requerirán la remoción de la cobertura de la tierra (incluyendo la descripción de las instalaciones a construir y las obras requeridas en la etapa de construcción).

3.3. Caracterización biótica

Como parte de los antecedentes de la solicitud de levantamiento de veda, la Sociedad Energías Renovables del Valle S.A.S, E.S.P., en el radicado No. E1-2018-036784 del 18 de diciembre 2018, no definió las coberturas de la tierra, por lo que se hizo necesario solicitar la información mediante el Auto No. 069 del 02 de abril de 2019.

En alcance al requerimiento del numeral 1.2 del artículo 1 del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, la Sociedad Energías Renovables del Valle S.A.S, E.S.P., realiza la definición de las coberturas de la tierra basado en “la interpretación de la imagen satelital, apoyado en la definición de la metodología para la clasificación de coberturas - Producción de Cartografía de Cobertura y Uso del Suelo, “Corine Land Cover - CLC Colombia”, en esta zonificación se elaboró un sistema de clasificación estructurado para la caracterización de las coberturas vegetales en cuatro (4) niveles y cinco (5) clases de coberturas, correspondiente a Vegetación Secundaria Baja, Áreas con poca Vegetación, Pastos Enmalezados, Vegetación Secundaria Alta y Arbustal y Matorral Denso”.

3.4. Metodología de inventarios y muestreo

Como se puede evidenciar en las consideraciones realizadas hasta el momento, así como los criterios técnicos expuestos en el Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, sin la definición del área de intervención puntual y de las coberturas de la tierra, es imposible validar las caracterizaciones de la diversidad, especialmente, sobre el conocimiento de especies específicas que tienen figura de veda, por tal motivo, se hizo necesario requerir una gran información puntual respecto a este tema, todo fin que la sociedad presentara todos los insumos para soportar la representatividad estadística de los muestreos y de la idoneidad de los mismos, ya que las metodologías de los muestreos son diseñados acorde con la cantidad de hectáreas de la cobertura de la tierra afectar así como de la disponibilidad de árboles y sustratos objeto de aprovechamiento forestal.

Cabe aclarar que la sociedad desde el radicado No.E1-2018-036784 del 18 de diciembre 2018, presenta información con problemas de forma en tanto que la redacción no es clara así como de fondo pues no soportaba la veracidad científica y técnica de la información, estas mismas falencias fueron persistentes en el radicado No. E1-2019-04069141 del 4 de junio de 2019, es por estos motivos que se hace necesario la entrega del radicado No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019, donde el usuario da alcance de manera clara y veraz a los requerimientos del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019.

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

Una vez, redefinidas las coberturas de la tierra que conforman el área de intervención puntual, la sociedad sobre las fases de muestreo aclara que: "(...) Se especifican **dos tipos de metodologías** uno para Epífitas vasculares (EV) donde se muestrea el 100% de los forófitos y una segunda metodología para epífitas no vasculares "(...).

3.4.1. Orquídeas y bromelias.

Conforme a lo estipulado en las consideraciones y a cada uno de los requerimientos del numeral 1.4 del artículo 1 del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, la sociedad por medio del radicado No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019, describe todos los criterios tenidos en cuenta para realizar la evaluación de diversidad sobre el total de árboles del inventario forestal y presenta los soportes con lo que se puede corroborar la efectividad del mismo, tales como:

- a. Argumentos y soportes del muestreo sobre el 100% de todos los árboles, el cual coincide con el inventario forestal.
- b. Aclaración sobre los criterios de selección de los forófitos.
- c. Descripción de fechas de muestreo y equipos de trabajo.
- d. Bases de datos donde se pueda corroborar:
 - i. Número total de forófitos censados que corresponden con el total de árboles relacionados en el inventario forestal.
 - ii. En el caso de los forófitos muestreados sin epífitas se reportó con el número 0.
 - iii. Reporte de las especies de bromelias en cada individuo de forófito censado.
 - iv. Especie de forófito como insumo para evaluación de estratificación vertical.

3.4.2. Musgos, hepáticas y líquenes.

Teniendo en cuenta los hallazgos encontrados y mencionados con anterioridad del radicado No. E1-2019-04069141 del 4 de junio de 2019, así como las evidencias e indicios encontrados en la visita técnica realizada por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible los días 09,10 y 11 de septiembre de 2019; la sociedad conforme a la disposición del literal c) del numeral 1.5 del artículo 1 del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, realiza una nueva fase de campo, en donde conforme al protocolo de Gradstein et al (2003), tal y como se puede evidenciar en la tabla 3 del presente documento, se relaciona los forófitos muestreados, donde finalmente se logra muestrear los musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles teóricos proyectados por hectárea, muestreando un total de 156 forófitos (corroborados en las bases de datos y en los soportes cartográficos, en los que dentro de los atributos de los shapefiles, el número de puntos de muestreo reportados coinciden con las cifras proyectadas).

Teniendo en cuenta que el protocolo de Gradstein et al (2003), se ha convertido en una metodología estandarizada, que ha sido ampliamente replicada, se considera su efectividad sin la necesidad de presentar demostraciones estadísticas adicionales, sin embargo, es necesario aclarar que Gradstein et al. 2003, cita que "(...)"se debe muestrear en 1 hectárea, 5 árboles para evaluar briófitos y 8 árboles para evaluar líquenes y vasculares"(...), pero dado que la sociedad hace el muestreo de orquídeas y bromelias sobre el total de árboles objeto del aprovechamiento forestal (censo), se validará únicamente para este proyecto la proyección de Gradstein et al., por los 5 árboles, específicamente por las condiciones de antropización de las unidades de cobertura de la tierra que conforman el área de intervención puntual.

- En cuanto a la estratificación vertical:

Respecto a este tema, en respuesta a los subnumerales del literal b) del numeral 1.4 del artículo 1 del del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, el solicitante señala que: "(...) ".si bien este se desarrolló en dos (2) estratos, correspondientes a la base y tronco las condiciones biofísicas del área y ecosistema de la zona de estudio sugiere altos grados de intervención (Ramírez-Morán et al. 2016; Pulido y Ramos 2016), esto significa que la diversidad de este ecosistema es baja por tanto es de suponer que las especies de (ENV)

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

presentes a 2 y 3 metros de altura serán las mismas que se encuentren a 6 u 8 metros de altura” (...).

Entendiendo que el acceso a dosel es de gran dificultad y no en todos los casos se puede realizar, se validará esta modificación a la técnica de evaluación de la estratificación, no obstante, para poder soportar la afirmación realizada se deben hacer mayores replicas experimentales con un rigor científico apropiado.

El solicitante para solventar la pérdida de información deberá presentar en el primer informe de seguimiento después del apeo de los forófitos, un análisis de la estratificación vertical de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes presentes en los estratos de dosel de los forófitos evaluados, teniendo en cuenta que en varios estudios se ha explicado la importancia que tienen briófitos, líquenes, orquídeas y bromelias presentes en los estratos altos, tales como que estos individuos se convierten en micro-hábitats para otros organismos y son inductores de sucesiones biológica importantes en el tiempo: “los árboles de dosel son generalmente, más viejos, lo que significa que ha transcurrido más tiempo para la colonización de epífitas”. Otro factor importante para tener en cuenta dentro de las funciones ecológicas de vital importancia de los organismos que se especializan en los estratos altos de los hospederos es que: “la presencia de algas, líquenes y briófitas en los troncos más antiguos aumenta la retención de agua y la disponibilidad de nutrientes, ofreciendo más recursos para las epífitas y asegurando la distribución de estos en distintos microhábitats”.

3.4.3. Análisis de diversidad

La sociedad atiende las observaciones realizadas en las consideraciones que acoge el Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019 y en respuesta a los subnumerales del literal e) del numeral 1.6 del artículo 1 del del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, presenta a través del radicado No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019, la información relacionada con los índices para valorar la diversidad (haciendo comparaciones entre coberturas de la tierra) y curvas de acumulación con tendencia a la estabilización, producto acorde a un muestreo de musgos, hepáticas y líquenes por cada una de las unidades de la cobertura de la tierra vegetal como apoyo del análisis de la diversidad.

3.4.4. Otros sustratos.

El solicitante reporta la presencia de una especie terrestre “Bromelia karatas”, y en alcance a los requerimientos del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, mediante el radicado No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019, describe la metodología realizada para la valoración de otros hábitos y presenta los insumos de la georreferenciación de los tracks, esto conforme a recorridos por el área de intervención puntual en búsqueda de la presencia de los mismos, si bien al hacerse este método de búsqueda de diversidad se busca la máxima significancia posible, no dependiendo de un diseño muestral, esta solo se valida en áreas pequeñas y con coberturas de la tierra con procesos de antropización como es el caso del presente proyecto.

No obstante, se ha documentado la gran importancia ecológica de los organismos que crecen en otros tipos de sustratos tales como suelo, tallos en descomposición, rocas, entre otros ^{3),4),5),6)}, refleja el valor que poseen los organismos que crecen en otros tipos de sustratos y sus diferentes estrategias, el reconocimiento y profundización de las dinámicas ecológicas de especies con alguna figura de protección es necesaria.

Por lo anterior, el solicitante deberá establecer parcelas de monitoreo como medida de manejo con el fin de realizar un seguimiento y monitoreo a los individuos de bromelias, briófitos y líquenes, que se encuentren en todos los sustratos tales como suelo, roca, madera en descomposición, entre otros, así como los epífitos, en donde se evalué variables fisionómicas de la vegetación que permitan inferir la diversidad de líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, tipo de hospederos, estado fitosanitario, fenología, presencia en cactáceas, análisis de relaciones ecológicas por recursos, entre otros, cuyo seguimiento se debe hacer por tres (3) años y la cual deberá ser diferente a las usadas para evaluar la medida de rehabilitación.

3.5. Resultados

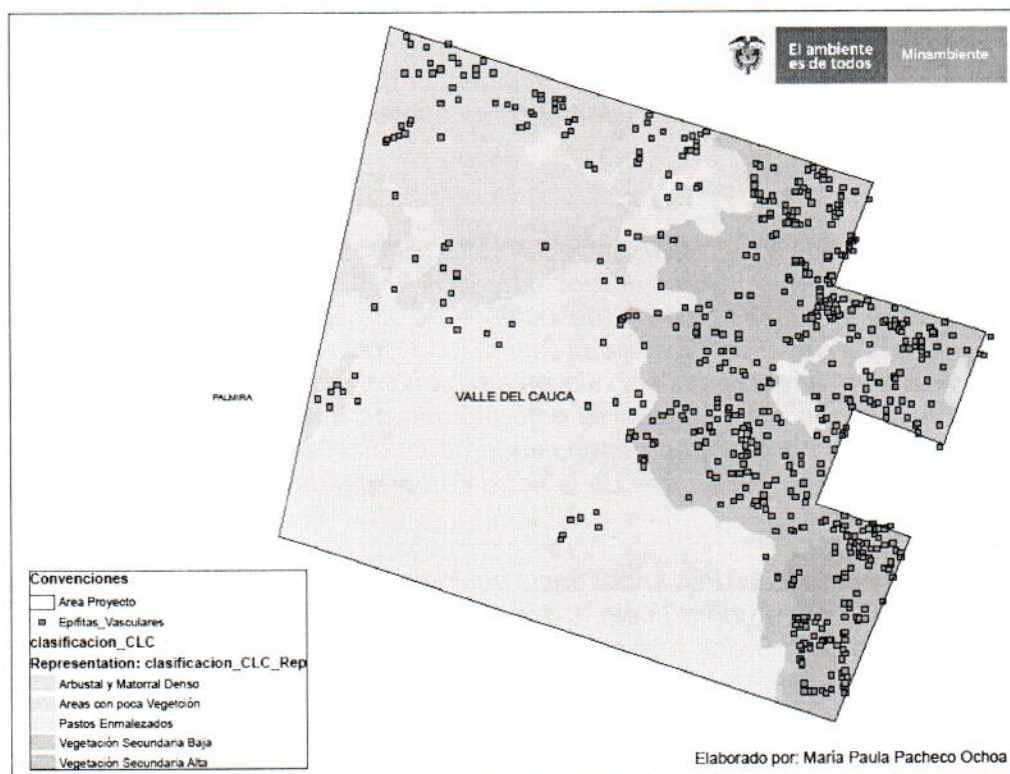
“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

Una vez se definió con claridad el área de intervención objeto a la remoción de cobertura de la tierra y/o afectación de estas, por el desarrollo de proyectos, obras o actividades que pretendan aprovechar, comercializar y/o movilizar especies de flora silvestre y forestales maderables y no maderables, en alcance a las consideraciones técnicas y disposiciones del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, la sociedad Energías Renovables del Valle S.A.S, E.S.P., como parte de las diferentes fases de los muestreos (julio y septiembre de 2019), presenta:

1. Bases de datos con el inventario forestal.
2. Bases de datos soporte del muestreo sobre el censo para la evaluación de las orquídeas y bromelias.
3. Bases de datos con la relación del número de forófitos evaluados para el muestreo de los musgos, hepáticas y líquenes.
4. Listados de riqueza y abundancia.
5. Para musgos, hepáticas y líquenes reporta datos de abundancia en centímetros cuadrados (adecuados para este tipo de organismos que conforman agregados poblacionales).
6. Análisis de estratificación vertical en los estratos muestreados.
7. Amplio registro fotográfico.

Adicionalmente, el grupo de sistemas de información geográfico de este Ministerio, corrobora mediante el software ArcGis, la cantidad y distribución de los de puntos de muestreo presentados por el interesado mediante el radicado No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019, en alcance al requerimiento del numeral 1.3 del artículo 1 del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, evidenciando la veracidad de los datos (métodos de muestreo señalados) y la significativa distribución de los mismos.

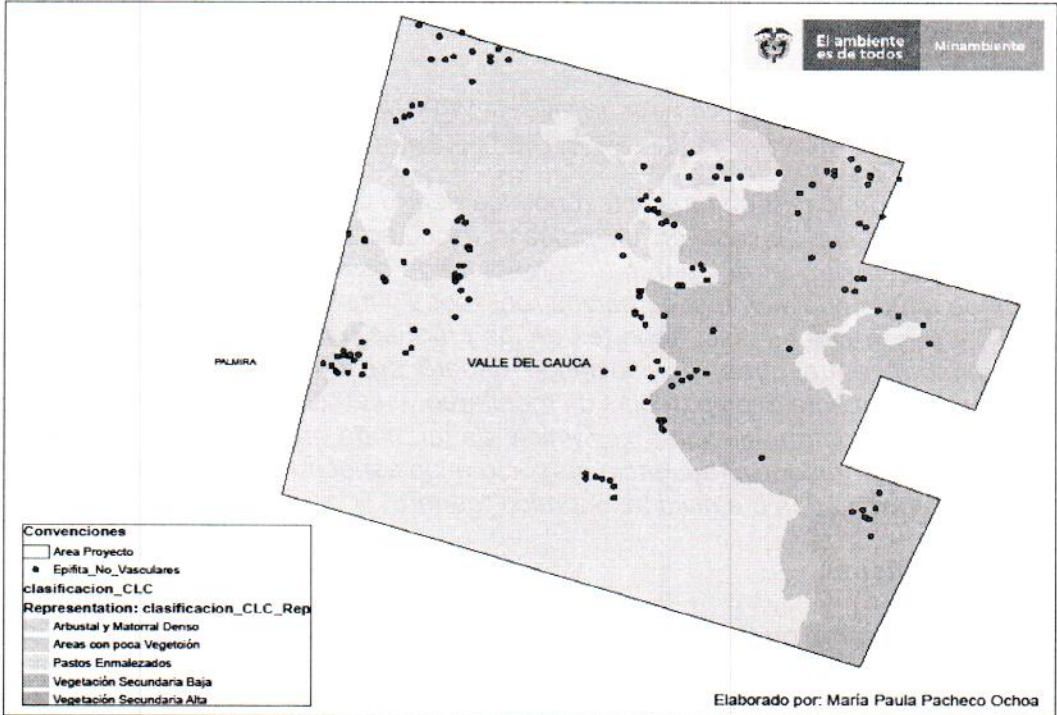
Figura 4. Salida gráfica puntos de muestreo epifitas vasculares



Fuente: Figura realizada por la DBBSE, de la información del radicado MADS No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019 (shapes anexos).

Figura 5. Salida gráfica puntos de muestreo epifitas no vasculares

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



Fuente: Figura realizada por la DBBSE, de la información del radicado MADS No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019 (shapes anexos).

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.

3.5.1. Determinación taxonómica.

Al tener en cuenta las consideraciones y requerimientos del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019, la sociedad presenta documento adscrito por el Herbario CUVIC de la Universidad del Valle, como “Constancia de Depósito de especímenes al Herbario CUVIC” y presenta documentación y registro fotográfico de la determinación taxonómica realizada por profesional con experiencia con herramientas especializadas de laboratorio tales como estereoscopios y microscopios.

No obstante, se considera que al reportarse una cantidad significativa de morfoespecies sin determinación taxonómica plena (un promedio de 15 especímenes), a pesar del registro fotográfico presentado, no se documenta los motivos por los cuales no se alcanzó la denominación taxonómica plena, por ende se solicitará:

- a. Adelantar la determinación taxonómica plena de los especímenes reportados a nivel “género”, “aff”, “cf”, “indeterminado” y justificar con fotografía.

Tabla 9. Especímenes sin determinación plena.

FAMILIA	ESPECIE
Arthoniaceae	Arthonia sp.
	Herpothallon sp.
	Tylophoron sp.
Graphidaceae	Graphis 2
	Graphis 3
	Graphis 4
	Graphis 5
Hygrophoraceae	Dictyonema sp.
Lecanoraceae	Lecanora sp.
	Lejeunea sp.
Ramalinaceae	Bacidia sp.
	Bacidia sp.2
No determinado	Estéril
	Estéril 2

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

FAMILIA	ESPECIE
	No determinado
	Sorediado verde

Fuente: Adaptado por la DBBSE, de la información del radicado MADS No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019 (listados y bases de datos).

- b. Realizar una revisión de la determinación taxonómica dentro de cada una de las parcelas de monitoreo a establecer, basada en un proceso de colecta, depósito de muestras y esfuerzos realizados in situ, en el laboratorio, presentando como soportes, como mínimo la descripción de los procedimientos, esfuerzos realizados y material fotográfico (macro y microscópico), y según sea el caso, soportes de las pruebas o reacciones químicas que se pueda demostrar, entre otras). La sociedad deberá presentar en los informes de seguimiento correspondiente a las parcelas de monitoreo, un análisis de la diversidad con un riguroso proceso de determinación taxonómica, de tal modo que se pueda establecer una comparación de la presencia/ ausencia respecto a los especímenes o morfoespecies que quedaron indeterminados o a nivel taxonómico “género”.

3.5. Soportes cartográficos

Sobre este ítem, cabe aclarar que solo en el radicado No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019, la Sociedad presenta los soportes cartográficos acompañados de sus correspondientes Shapes, acordes a la definición del área de intervención puntual del proyecto y a las coberturas de la tierra correspondientes a 26,94 hectáreas (ha), presentan los puntos de muestreo de epifitas vasculares separado de las no vasculares, así como la de otros sustratos, conforme a las metodologías implementadas, dando alcance al numeral 1.10 del artículo 1 del Auto de información adicional No. 069 del 02 de abril de 2019.

3.6. Medidas de Manejo

Respecto a las medidas de manejo propuestas por el interesado se considera que:

1. Teniendo en cuenta que en el área de intervención se encontró la presencia de las especies de Tillandsia recurvata (3828 individuos) y Tillandsia elongata (2 individuos), una vez evaluada la diversidad reportada por el solicitante basado en la adecuada definición del área de intervención puntual y de las coberturas de la tierra, se considera que, dado que las especies de bromelias señaladas tienen una buena abundancia en esta zona del país y que adicionalmente según la literatura científica son reportadas de distribución neotropical amplia, para este caso no se deberá realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias.
2. Por lo anterior y teniendo en cuenta la afectación de una diversidad significativa de líquenes, la medida de manejo base de este proyecto, deberá ser orientada dentro del desarrollo de una medida de rehabilitación ecológica con el objeto de preservar el acervo genético de las especies mediante la recuperación de la pérdida de hábitat de bromelias, musgos, hepáticas 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).

En este 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 taxonómicos de bromelias, musgos, hepáticas 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 y/o rehabilitación ecosistémica en áreas representativas. Adicionalmente, cabe recordar la importancia ecológica de las bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, pues como se ha documentado ampliamente, estos organismos presentan entre

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

sus funciones ser fuentes hídricas, microhabitats para invertebrados y otros animales, bioindicadores de la calidad del hábitat, iniciadoras de procesos de sucesión vegetal, entre otras tantas, por lo cual, la necesidad de su manejo y conservación de su acervo genético es fundamental.

El concepto de rehabilitación como lo señala Vargas (2007) , contempla 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 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 bromelias, musgos, hepáticas y líquenes que serán afectados por las actividades constructivas crecen en los diferentes estratos de la vegetación: rasante, herbáceo, arbustivo y arbóreo por lo cual una plantación de especies forestales de especies nativas, no garantizará el cumplimiento del objetivo de la medida de manejo, adicionalmente, los procesos de rehabilitación son mucho más efectivos en términos de conservación en pro de la estructura y función del ecosistema permitiendo estrategias tales como: la dispersión manual de semillas, siembra de plántulas provenientes del banco de semillas (integrando elementos biológicos adecuados a un paisaje 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.

En concordancia con los anteriores argumentos técnicos y científicos, y teniendo en cuenta que la sociedad propone “(...) Compensar el 100% de los individuos de especies de forófitos preferenciales de epífitas no vasculares (ENV) en proporción: Mínimo (X3) y Aceptable (X10), que se verán eliminados por el proyecto, garantizando un establecimiento del 80% de los árboles, en un número equivalente al área objeto de afectación, es decir 26,94 hectáreas “(...).

*Una vez proyectada el área a rehabilitar, 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 resultado es de 4,67 hectáreas (ha), sin embargo, teniendo en cuenta que no se establecerá para este proyecto una medida de rescate y traslado, para el manejo de 3833 individuos de bromelias, se considerara por la composición y abundancia de las especies objeto de la veda y la importancia de la zona de vida, la compensación de 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, hepáticas, musgos y líquenes, el área a establecer será de 10 hectáreas objeto de rehabilitación ecológica.*

(...).”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0906 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 0237 del 17 de octubre de 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, es suficiente para levantar la veda parcial para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas 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 “Granja Solar Palmaseca 28 MW”, localizado en jurisdicción del municipio de Palmira en el departamento del Valle del Cauca.

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

"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 ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2.

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, declarance (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 a nombre de la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, de manera parcial la veda para las especies epifitas vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectadas con la remoción de cobertura vegetal para la ejecución del proyecto *“Granja Solar Palmaseca 28 MW”*, localizado en jurisdicción del municipio de Palmira en el departamento del Valle del Cauca, de conformidad con la información presentada en la cual determinó la presencia de las siguientes especies:

- Bromelias

Especie
<i>Bromelia karatas</i>
<i>Tillandsia juncea</i>
<i>Tillandsia elongata</i>
<i>Tillandsia recurvata</i>

Fuente: Radicado No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019 (Cuadro 27).

- Musgos, hepáticas y líquenes:

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

Grupo taxonómico	Especie	Grupo taxonómico	Especie
Líquenes	<i>Arthonia sp.</i>	Líquenes	<i>Opegrapha robusta</i>
	<i>Coniocarpon cinnabarinum DC.</i>		<i>Parmotrema crinitum</i>
	<i>Cryptothecia striata G. Thor</i>		<i>Pertusaria leioplaca DC.</i>
	<i>Herpothallon sp.</i>		<i>Heterodermia albicans (Pers.) Swinscow & Krog</i>
			<i>Hyperphyscia adglutinata (Flörke) H. Mayrhofer & Poelt</i>
	<i>Stirtonia microspora</i>		<i>Hyperphyscia minor (Fée) Kalb</i>
	<i>Synarthonia inconspicua</i>		<i>Physcia alba (Fée) Müll. Arg.</i>
	<i>Cratiria obscurior</i>		<i>Physcia crispa Nyl.</i>
	<i>Dirinaria applanata (Fée) D.D. Awasthi</i>		<i>Physcia pachyphylla Müll. Arg.</i>
	<i>Dirinaria confusa</i>		<i>Fellhanera punctata Lücking</i>
	<i>Dirinaria picta (Sw.) Clem. & Shear</i>		<i>Pyrenula ochraceoflava (Nyl.) R.C.Harris</i>
	<i>Pyxine cocoas (Sw.) Nyl.</i>		<i>Pyrenula quassiaecola (Fée) Fée</i>
	<i>Candelaria concolor (Dicks.) Arnold</i>		<i>Bacidia sp.2</i>
	<i>Chrysothrix candelaris (L.) J.R. Laundo</i>		<i>Bacidia auerswaldii (Hepp ex Stizenb.) Mig.</i>
	<i>Coenogonium linkii</i>		<i>Bacidia esteril</i>
	<i>Coenogonium minimum</i>		<i>Bacidia sp.</i>
	<i>Graphis 4</i>		<i>Bacidia sp.2</i>
	<i>Graphis 5</i>		<i>Fellhanera punctata Lücking</i>
	<i>Graphis caesiella Vain. 3</i>		<i>Caloplaca epiphora (Taylor) C.W. Dodge</i>
	<i>Graphis caesiella Vain. 4</i>		<i>Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.</i>
	<i>Graphis caesiella Vain. 5</i>		<i>Polymeridium subcinereum (Nyl.) R.C. Harris</i>
	<i>Graphis caesiella Vain. 6</i>	Musgos	<i>Fabronia ciliaris</i>
	<i>Graphis caesiella Vain. 7</i>		<i>Fabronia ciliaris (Brid.) Brid.</i>
	<i>Graphis caesiella Vain. 8</i>		<i>Sematophyllum subpinnatum (Brid.) E. Britton</i>
	<i>Graphis caesiella Vain. 9</i>	Hepáticas	<i>Frullania riojaneirensis (Raddi) Spruce</i>
	<i>Graphis dupoxana</i>		<i>Frullanoides densifolia Raddi</i>
	<i>Graphis longula Kremp.</i>		<i>Lejeunea sp.</i>
	<i>Dictyonema sp.</i>		<i>Stictolejeunea squamata (F.Weber) Schiffn.</i>
	<i>Alyxoria varia (Pers.) Ertz & Tehler</i>		
	<i>Lecanora helva Stizenb.</i>		
	<i>Lecanora sp.</i>		
	<i>Lecanora tropica Zahlbr.</i>		
	<i>Lecanora tropica Zahlbr.</i>		

Fuente: Adaptado por la DBBSE, de la información del radicado MADS No. E1-2019-111031411 de 11 de octubre de 2019 (base de datos).

Parágrafo. - El levantamiento parcial de veda de los grupos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes se presentan en el área que será intervenida para el desarrollo del proyecto “Granja Solar Palmaseca 28 MW”, localizado en jurisdicción del municipio de Palmira en el departamento del Valle del Cauca, se realiza en un área correspondiente a **26,94 hectáreas (ha)**, cuyas coordenadas de delimitación, se presentan en el **CD Anexo** al presente acto administrativo.

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

Artículo 2. - El presente levantamiento de veda solo aplica para las especies localizadas en el marco de las coordenadas que se presentan en el **CD Anexo**, al presente acto administrativo, de conformidad con los polígonos presentados en la solicitud; en caso de realizar obras sobre áreas diferentes, la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, deberá adelantar una nueva solicitud de levantamiento de veda.

Artículo 3.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, deberá presentar en los informes de seguimiento y monitoreo, a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de las nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en 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 expedido por un herbario, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente acto administrativo.

Parágrafo. - 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 ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, en caso de encontrar dentro del área de intervención del proyecto "*Granja Solar Palmaseca 28 MW*", especies del grupo taxonómico de Orquideas, Anthoceros y/o de individuos de especies arbóreas en veda nacional establecidos en las Resoluciones 0316 de 1974, 0801 de 1977 y 0096 de 2006 o de las normas que las sustituyan o las modifiquen, 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, lo anterior, previo a adelantar cualquier obra o actividad que genere su afectación.

Artículo 5.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, deberá orientar las acciones relacionadas con "*Compensar el 100% de los individuos de especies de forófitos preferenciales*", hacia una medida de rehabilitación ecológica con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, la cual se debe efectuar en un área mínima de diez hectáreas (10,0 ha). Para esta medida se deberá tener en cuenta:

1. La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos (bosques de galería y/o riparios), de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas, que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.
2. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar el 80 % del área total establecida para la rehabilitación ecológica y deben proponerse altas densidades de siembra de acuerdo al objetivo de la medida y lo indicado en el Plan Nacional de Restauración.
3. El objeto de la medida es recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que las densidades de siembra deben estar acorde con el Plan Nacional de Restauración, el cual indica que deberá ser menor o igual a 2 por 2 metros.
4. Realizar los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación ecológica, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, y al o los ecosistema(s) de referencia seleccionado(s) para emular en el diseño de la

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

rehabilitación ecológica, incluyendo en el proceso especies nativas arbóreas y arbustivas, potenciales forófitos y especies de tipo rasante y herbáceo.

5. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
6. La selección de la (s) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC.
7. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o por la licencia ambiental. La sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.
8. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC, según corresponda, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, deberá establecer como mínimo tres (3) parcelas de monitoreo y conservación con el objeto de realizar un seguimiento de las especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes rupícolas y terrestres, en donde se evalúe variables fisionómicas de la vegetación que permitan inferir la diversidad de líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, tipo de hospederos, estado fitosanitario, fenología, presencia en cactáceas, análisis de relaciones ecológicas por recursos, entre otros, cuyo seguimiento se debe hacer por tres (3) años y la cual deberá ser diferente a las usadas para evaluar la medida de rehabilitación.

Artículo 7.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, deberá informar previamente y por escrito la fecha de iniciación del proyecto "Granja Solar Palmaseca 28 MW", a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, con el fin de conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.

Artículo 8.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, deberá remitir tres (3) meses después de iniciadas las actividades del proyecto, un documento para revisión por parte de esta Dirección en el que se presente:

1.1. Consolidación del "programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes". Este programa deberá contener los soportes que evidencien la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el **artículo 5** del presente acto administrativo y deberá tener como mínimo la siguiente información:

1. Localización del área (s) donde se realizará la rehabilitación ecológica en un área mínima de diez hectáreas (10 ha), acompañado de ubicación geográfica, criterios

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

de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes.

2. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, de la localización y delimitación del área seleccionada para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
3. Caracterización mediante muestreos representativos de los individuos de musgos, hepáticas y líquenes, de la composición y estructura del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de Rehabilitación ecológica, 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.
 - b. Evaluación de la caracterización florística (análisis de composición y estructura), presente en el área (s) de rehabilitación.
 - c. Evaluación de las especies de líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola presentes en el (las) área(s) escogida(s) para el desarrollo de la medida de Rehabilitación ecológica.
 - d. Soportes de la determinación taxonómica mediante certificado de un herbario o profesional que acredite experiencia.
 - e. Características de las coberturas vegetales y definición del grado de alteración y/o disturbio.
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 rehabilitación ecológica.
5. Incluir la GDB conforme a la definición del (las) área (s), presentando los shapefiles de la delimitación de los predios, de las zonas de vida, coberturas de la tierra, puntos muestreo para poder corroborar la adecuada caracterización, tanto del ecosistema de referencia como de las áreas de rehabilitación ecológica.
6. Relacionar los objetivos a alcanzar en cuanto estadios de evolución con la medida integrando elementos biológicos adecuados a un paisaje local, dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área seleccionada, y los estadios del ecosistema de referencia definidos para emular.
7. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación ecológica. Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación).
8. Presentar la lista de especies y número de individuos por especies a utilizar, categorizando según su tipo (arbórea, arbustiva, rasante y herbáceo), según sus adaptaciones conforme a las estrategias elegidas, entre otros.
9. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación ecológica, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer,

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

con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse).

10. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia de alrededor el 80% del material vegetal plantado.
 11. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
 12. Presentar las fórmulas y parámetros de medición de los indicadores diseñados para el monitorear de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación ecológica.
 13. Aportar el cronograma de actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las medidas manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, con una duración de tres (3) años, contados a partir de la finalización del establecimiento de la plantación, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats.
- 1.2. Para las parcelas de monitoreo y conservación con el objeto de realizar un seguimiento de las especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes rupícolas y terrestres, establecidas en el **artículo 6** del presente acto administrativo, se deberá presentar como mínimo la siguiente información:
1. Definir la localización, diseño, objetivo, alcance y actividades a realizar dentro de las tres (3) parcelas de monitoreo y seguimiento.
 2. Presentar cronograma de seguimiento, una vez semestralmente, durante (3) tres años.
 3. Presentar formula y parámetros de medición de los indicadores de seguimiento a utilizar en las tres (3) parcelas de seguimiento y monitoreo, donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, tipo de hospederos, estado fitosanitario, fenología, presencia en cactáceas, análisis de relaciones ecológicas por recursos, entre otros.
- 1.3. La sociedad Energías Renovables del Valle S.A.S, E.S.P., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada el “programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes”, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir la terminación de las acciones de la plantación asociado a la medida de rehabilitación. Los informes deberán contener como mínimo:
1. Reportar en el primer informe de seguimiento, las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes presentes en los estratos de dosel, acompañado del correspondiente análisis de estratificación vertical e identificación de las especies mediante colecta y determinación taxonómica en laboratorio.
 2. Adelantar y actualizar la determinación taxonómica plena de los especímenes reportados a nivel “género”, “aff”, “cf”, “indeterminado”, incluyendo la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados, relación del material fotográfico de estereoscopio y microscopio según sea el caso, soportes de las pruebas o reacciones químicas que se pueda demostrar y justificar los motivos por los cuales no se pueda alcanzar la determinación plena de los especímenes.

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

3. Reportar el polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida.
4. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
5. Avances a la fecha de los arreglos florísticos aprobados establecidos, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
6. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos aprobados, medido mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia por especie y por área.
7. Informar la procedencia del material vegetal a emplear.
8. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.
9. Relación de las actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
10. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento a la aparición de individuos de musgos, hepáticas y líquenes, en el área de desarrollo de la medida de rehabilitación.
11. Registro fotográfico (con fecha) y reporte descriptivo de verificación del desarrollo de las actividades.
12. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:5000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
13. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.
14. Anexar copia de la(s) comunicación(es) y acuerdo (s) que se establezcan con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC, destinada(s) para la selección del área final donde se adelantarán las medidas de rehabilitación.

Artículo 9.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento para la medida de manejo relacionada el “programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes”, durante los siguientes tres (3) años, a partir de la terminación de las acciones de la plantación asociado a la medida de rehabilitación. Los informes deberán contener como mínimo:

1. Reportar en el primer informe de seguimiento, las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes presentes en los estratos de dosel, acompañado del correspondiente análisis de estratificación vertical e identificación de las especies mediante colecta y determinación taxonómica en laboratorio.

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

2. Adelantar y actualizar la determinación taxonómica plena de los especímenes reportados a nivel "género", "aff", "cf", "indeterminado", incluyendo la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados, relación del material fotográfico de estereoscopio y microscopio según sea el caso, soportes de las pruebas o reacciones químicas que se pueda demostrar y justificar los motivos por los cuales no se pueda alcanzar la determinación plena de los especímenes.
3. Reportar el polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida.
4. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
5. Avances a la fecha de los arreglos florísticos aprobados establecidos, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
6. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos aprobados, medido mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia por especie y por área.
7. Informar la procedencia del material vegetal a emplear.
8. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.
9. Relación de las actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
10. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento a la aparición de individuos de musgos, hepáticas y líquenes, en el área de desarrollo de la medida de rehabilitación.
11. Registro fotográfico (con fecha) y reporte descriptivo de verificación del desarrollo de las actividades.
12. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:5000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
13. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.
14. Anexar copia de la(s) comunicación(es) y acuerdo (s) que se establezcan con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC, destinada(s) para la selección del área final donde se adelantarán las medidas de rehabilitación.

Artículo 10.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de las parcelas de conservación de especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes de

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

hábito rupícola y terrestres, durante los siguientes tres (3) años contados a partir de la terminación del establecimiento de las parcelas de monitoreo y seguimiento. Los informes deberán contener como mínimo:

1. Caracterización de los individuos de bromelias, musgos, hepáticas, líquenes y cactáceas encontrados por cada parcela establecida, acompañado de su correspondiente georreferenciación.
2. Relación de la especie con el tipo de hábito o sustrato.
3. Análisis de las variables para cada una de las tres (3) parcelas.
4. Presentar el certificado de determinación taxonómica donde se adjunte las evidencias de los métodos y soportes que se utilizaron tales como descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados, material fotográfico de estereoscopio o microscopio según sea el caso), y pruebas cromatografías, entre otras.
5. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento a porcentaje de cobertura, abundancia, diversidad y estado fitosanitario, entre otros.
6. Reportar las actividades de sostenimiento de las parcelas durante el periodo de seguimiento.
7. Análisis de la diversidad con un riguroso proceso de determinación taxonómica, de tal modo que se pueda establecer una comparación de la presencia/ ausencia respecto a los especímenes o morfoespecies que quedaron indeterminados o a nivel taxonómico “género”.
8. Registro fotográfico (con fecha) y reporte descriptivo de verificación del desarrollo de las actividades.

Artículo 11.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, una vez terminadas las acciones de seguimiento y monitoreo para los términos establecidos, se deberá presentar un (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cual se deberán:

1. Compilar los resultados y análisis de resultados de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de la medida establecida, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
2. Realizar una caracterización de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.
3. Presentar un listado final con el consolidado de las especies y abundancias de las especies presentes en las parcelas de conservación de especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes de hábito rupícola y terrestres, señalando las diferencias encontradas con el listado de la solicitud inicial, referenciado las especies nuevas y las especies persistentes.
4. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies caracterizadas, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico de apoyo usado y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.

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

5. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.
6. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
7. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.
8. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC, de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

Artículo 12.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, 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 13.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, 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 14.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier cambio de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para el pronunciamiento en cuanto al trámite a seguir ante esta autoridad.

Artículo 15.- La sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, 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, 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 18.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES DEL VALLE S.A.S. E.S.P., con NIT. 901.141.477-2, a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad

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

con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 19. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC, 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. – En contra del presente acto administrativo procede únicamente recurso de reposición ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el cual deberá presentarse personalmente y por escrito dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación personal o por aviso, si a ello hubiera lugar, y con plena observancia de los requisitos establecidos en los artículos 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011 (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

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>mf</i>
Revisó:	Carmen Alicia Ramirez Africano / Revisora Jurídica-DBBSES-MADS <i>ca</i> Ruben Dario Guerrero / Coordinador Grupo GIBRFN – MADS <i>rg</i>
Expediente:	ATV 0906.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0237 del 17 de octubre de 2019
Proyecto:	Granja Solar Palmaseca 28 MW.
Solicitante:	Energías Renovables del Valle S.A.S, E.S.P. - NIT. 901141477-2.
Anexo:	Un (1) CD

