



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 428

(23 OCT 2018)

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

La Directora (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 1210 del 29 de junio de 2018 y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante radicado No. E1-2018-005877 del 27 de febrero de 2018, la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Celsia Solar Chicamocha”*, ubicado jurisdicción del municipio de Los Santos del departamento de Santander.

Que mediante el radicado DBD-8210-E2-2018-008519 del 22 de marzo de 2018, esta Dirección solicitó a la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, para que allegara la información faltante con el fin de iniciar la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda.

Que mediante radicado No. E1-2018-017407 del 14 de junio de 2018, la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, presentó el Certificado de Existencia y Representación Legal.

Que por medio del Auto No. 276 del 22 de junio de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 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 *“Celsia Solar Chicamocha”*, ubicado jurisdicción del municipio de Los Santos del departamento de Santander, a cargo de la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, dando apertura al expediente ATV 816.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 816, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Celsia Solar Chicamocha”*, ubicado jurisdicción del municipio de Los Santos del departamento de Santander, emitiendo el Concepto Técnico No. 210 del 10 de agosto de 2018, el cual, expuso lo siguiente:

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

("...")

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1. Localización y descripción del proyecto

La sociedad describe algunas de las actividades que realizarán dentro del proyecto, sin embargo, no incluye información de la cantidad de paneles o modulo fotovoltaico a montar, así como la cantidad de torres, tampoco relaciona la cantidad de hectáreas que afectará por tipo de actividad, de manera que se soporte porque intervendrá 181,62 hectáreas (hc).

3.2. Caracterización biótica

El solicitante aporta información acerca de las variables físicas y biológicas del área de intervención, factores tales como los rangos de altitud sobre el nivel del mar, precipitación, temperatura, relacionada con las zonas de vida.

3.3. Metodología de inventarios y muestreo

El solicitante no define con claridad las metodologías de muestreo ejecutados, tan solo relaciona como anexos: un archivo denominado "inventario de veda", sin embargo, dado que la sociedad señala que el área total del proyecto es de "181,62 hectáreas", y por otra parte indica que realizó un "censo". Dado que esta actividad es de alta complejidad, tanto por el tamaño del área, como por la posibilidad de identificar todas las especies de organismos con singularidades específicas y que ocupan varios microhábitats presentes, por lo tanto, es necesario que se aclare lo relacionado con la metodología realizada. En este sentido, se debe tener en cuenta que:

1. Actualmente, existen varias metodologías reconocidas que son ampliamente replicadas y tienen un adecuado rigor estadístico para evaluar el epifitismo, estas son las que deben implementar con una serie de modificaciones, según las condiciones de las áreas objeto de aprovechamiento. A continuación, se citan algunas:
 - Krömer, T., & Gradstein, S. R. (2003). Species richness of vascular epiphytes in two primary forests and fallows in the Bolivian Andes. *Selbyana*, 190-195. De Acebey, A. Krömer. 2001. Diversidad y distribución vertical de epifitas en los alrededores del campamento rio Eslabón y de la Laguna Chalalán, parque nacional Madidi, depto. La Paz, Bolivia. *Revista de la sociedad boliviana de botánica*, 3(1/2), 104-123.
 - Gradstein, S. R., Nadkarni, N. M., Kromer, T., Holz, I., Noske, N. 2003. A Protocol for Rapid and Representative Sampling of Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forests. *Selbyana*. 24(1): 105-111.
 - Wolf, J. H., Gradstein, S. R., & Nadkarni, N. M. (2009). A protocol for sampling vascular epiphyte richness and abundance. *Journal of Tropical Ecology*, 25(02), 107-121.
2. Una adecuada caracterización biótica se establece mediante una serie de parámetros y/o criterios que hacen parte del diseño experimental, en este caso particular, en el cual se tiene como objeto conocer la riqueza y abundancia de los grupos de las especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes, para lo cual se debe definir con claridad:
 - a. Características del área: tamaño en hectáreas y su división en las unidades de las coberturas vegetales; procesos ecológicos, de intervención y uso del suelo, entre otros aspectos necesarios para describir las condiciones del área.
 - b. Sustratos: en el caso particular de las plantas denominadas "epifitas", se debe tener en cuenta: entre otros aspectos la cantidad de árboles, distancia entre árboles, tamaños y formas.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

3. *En el caso de las especies que crecen en otros sustratos, se debe tener en cuenta la presencia o no de hojarasca, madera en descomposición y presencia de afloramientos rocosos, entre otros.*

Si en realidad se realizó un censo, el solicitante no describe ninguno de los criterios en los que se basó para realizar la "caracterización al 100%", tampoco presenta el total de los soportes con lo que se puede corroborar la efectividad del "inventario", presentando como mínimo los siguientes soportes:

- a. *Argumentos y soportes que evidencien y justifiquen la implementación del censo al 100% (presentar la base de datos del inventario forestal), o de la metodología que se implemente para la caracterización de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes.*
- b. *Se deberá justificar el diseño experimental, y soportar de forma clara la suficiencia de la caracterización.*
- c. *Aclaración sobre los criterios de selección de los forófitos.*
- d. *Descripción de fechas de muestreo y equipos de trabajo.*
- e. *Bases de datos donde se pueda corroborar:*
 - i. *Número total de forófitos censados que deben corresponder con el total de árboles relacionados en el inventario forestal, en el caso de excluirse deberá colocarse en una columna de "observación y /o comentarios", las razones por las que se excluye.*
 - ii. *En el caso de que en los forófitos muestreados no halla epifitas se deberá reportar con el número 0.*
 - iii. *Reportar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en cada individuo de forófito censado.*
 - iv. *Especie de forófito como insumo para evaluación de estratificación vertical.*
- f. *Análisis de diversidad y además de los indicadores.*
- g. *Los resultados y análisis deberán ser por cada unidad de muestreo presente en el área de afectación. Por lo tanto, se debe realizar análisis de tipo comparativo, especialmente, porque todas las unidades de coberturas reportadas son objeto de aprovechamiento y de intervención.*

Por otro lado, teniendo en cuenta que, según el solicitante, el área es de "181,62 hectáreas", en el caso de no tenerse los soportes del censo, se deberá realizar "muestreos", los cuales deberán ser representativos propendiendo a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo significativo. El solicitante deberá sustentar y demostrar que el diseño del muestreo cumple con el análisis de la representatividad estadística del mismo.

- *En cuanto a la estratificación vertical:*

El solicitante describe los motivos por los cuales se hicieron necesarios realizar modificaciones a las técnicas de evaluación de la estratificación vertical, entendiéndose que el acceso a dosel es de gran dificultad y no en todos los casos se puede realizar, sin embargo, debe proponer a su vez acciones y medidas a realizar durante el desarrollo de las actividades concernientes al proyecto, para solventar la pérdida de información, ante una posible imposibilidad del acceso a los estratos de dosel en la evaluación del epifitismo.

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 estudios¹, en los cuales se evidencia la importancia que tienen musgos, 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 epifitas".

¹ GASCA, H. J., & HIGUERA, D. BONPL. (2008). ARTRÓPODOS ASOCIADOS AL DOSEL DE UN ROBLEDAL DE QUERCUS HUMBOLDTI. Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, nº 43 (2008): 173-185.
ESTRABOU, C. (2007). Preferencia de forofito por los líquenes en el bosque chaqueño oriental. Bosque (Valdivia), 28(1), 46-49.
GIL NOVOA, J. E., & MORALES PUENTES, M. E. (2014). Estratificación vertical de briófitos epifitos encontrados en Quercus humboldtii (Fagaceae) de Boyacá, Colombia. Revista de Biología Tropical, 62(2).

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

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

El solicitante señala que realizó un (...) “muestreo de especies vedadas de hábito terrestre y saxícola o rupícola se establecieron transectos de ocho metros de ancho por 50 metros de largo (400 m² ó 0,04 ha)”, (...) pero luego señala (...) “en el transecto de muestreo de 8 x 50 m” (...), pero también señala: (...) “se establecieron al azar tres puntos de muestreo en sustrato rocoso; en cada uno de estos puntos se estableció una parcela de 25x25 cm “(...), por lo que al presentar diferentes definiciones de tamaños entre los transectos e incluir además parcelas para las no vasculares, genera confusiones. Adicionalmente, no se incluyen los criterios de selección de la(s) metodología(s) que aplicó para evaluar orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes presentes en otros sustratos, tamaños (que deberían propenderse a diseñarse homogéneamente para no generar efectos bloques) y ubicación de las parcelas o transectos, tampoco presenta los soportes que permitan verificar su adecuada implementación, ni los estadísticos del diseño del muestreo.

El solicitante deberá realizar la caracterización para los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes que se encuentren en los otros sustratos (terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas), sustentando y demostrando que el diseño del muestreo cumple con el análisis de la representatividad estadística del mismo teniendo en cuenta que al evaluar otros sustratos se cambia de “unidad de muestreo” y de igual forma se deberá describir los criterios del diseño experimental. Entendiendo que las curvas de acumulación no se pueden realizar cuando hay especies únicas o “singlentions”, se puede analizar y presentar los estadígrafos del diseño muestral de este tipo de organismos, que permitan demostrar la representatividad estadística.

3.4. Resultados

3.4.1. Orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.

- 1. El solicitante **NO** presenta un análisis de representatividad estadística, ni se presentan datos de error muestral, ni curvas de acumulación de especies, tampoco presenta análisis de diversidad con sus respectivos indicadores.*

El solicitante deberá justificar el diseño de los muestreos utilizados en términos de representatividad, propendiendo a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo adecuado. Además, el solicitante deberá demostrar la representatividad del muestreo mediante cualquier metodología, siempre y cuando esté adecuadamente implementada, y sea coherente con el análisis de diversidad.

En el caso de presentar curvas de acumulación, se deberá observar la tendencia a la saturación o estabilización para determinar una adecuada eficiencia realizando a su vez un análisis con todos los indicadores de diversidad según el objeto a evaluar. El análisis se deberá hacer para vasculares y por aparte para las especies no vasculares, debido a que los métodos de medida varían entre grupos (frecuencia y/o abundancia relativa, cobertura o abundancia absoluta), y dado que los organismos no vasculares son agregados poblacionales, su medida y reporte es diferente. Adicionalmente, hacerlo por cada unidad de cobertura y por los sustratos evaluados ya que la dinámica de los organismos es diferente.

- 2. Conforme a las consideraciones realizadas en el ítem “Metodología de inventarios y muestreo”, se debe presentar todos los soportes que permitan dilucidar si las metodologías para la caracterización de las especies son adecuadas y se deberá incluir como mínimo las bases de datos, shapes de muestreo y mapas de soporte correspondientes, entre otros, de tal modo que se pueda evidenciar el número de*

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

forófitos por hectárea y los sustratos muestreados, y que se soporte estadísticamente que el muestreo realizado es representativo.

Por lo tanto, se deberá presentar:

- *Listados de diversidad (riqueza y abundancia, para el caso de musgos, hepáticas y líquenes, las cuales deberán ser reportados en cm² o m², ya que son agregados poblacionales), y análisis por cada unidad de cobertura vegetal, de cada zona de vida que conforma el área de intervención puntual del proyecto y sus obras conexas.*
- *Bases de datos: en el caso de soportar el censo al 100% en estas bases de datos se debe encontrar lo señalado en el ítem "Metodología de inventarios y muestreo".*
- *Análisis de estratificación vertical, en los estratos en los que sea posible la evaluación. En el caso de tenerse que modificar la metodología, el solicitante deberá describir los motivos por los cuales debió realizar dichas modificaciones.*
- *Análisis de diversidad, los cuales deberán ser presentados por cada unidad de cobertura vegetal presentes en el área del proyecto. Adicionalmente, se debe presentar las bases de datos del programa donde se obtuvieron los índices de diversidad.*
- *Insumos de los diseños muestrales y presentar los estadígrafos implementados para realizar el diseño de muestreo (desviación estándar, test estadísticos, regresión lineal, entre otros).*

3.4.2. Determinación taxonómica.

1. *La sociedad no presenta el certificado de determinación taxonómica de bromelias y orquídeas, es deber del solicitante presente todos los soportes de su completo desarrollo. Se aclara que la adecuada determinación taxonómica no se puede realizar por medio de la observación y/o conteos directos, uso de binoculares, monoculares, cámaras fotográficas, esto podría generar un sesgo en el reporte de las especies, ya que se requiere de la visualización de características morfológicas tales como presencia de brácteas, espigas, patrones de la variación fenotípica^[1] en el caso de bromelias y orquídeas.*

La correcta determinación de las especies permitirá a su vez la toma adecuada de decisiones en el marco de la afectación y manejos de las especies por las actividades del proyecto. Por lo tanto, se requiere que sea presentado los soportes usados para la determinación taxonómica, y el nivel al cual se pudo llegar de acuerdo a la información requerida.

2. *La sociedad presenta un certificado de los profesionales que cuentan con experiencia que determinaron las especies de briofitos y líquenes, sin embargo, al revisar los certificados, se reportan varios especímenes a nivel taxonómico "género", o como "Indeterminados" o "morfos", se requerirá que se presente un avance de la correspondiente determinación taxonómica plena de los especímenes, incluyendo la descripción de los procedimientos, esfuerzos realizados y material fotográfico. En el caso de no poderse alcanzar el nivel taxonómico "específico", se deberá presentar junto a cada espécimen los motivos por los cuales se alcanzó el nivel taxonómico reportado en las actualizaciones.*

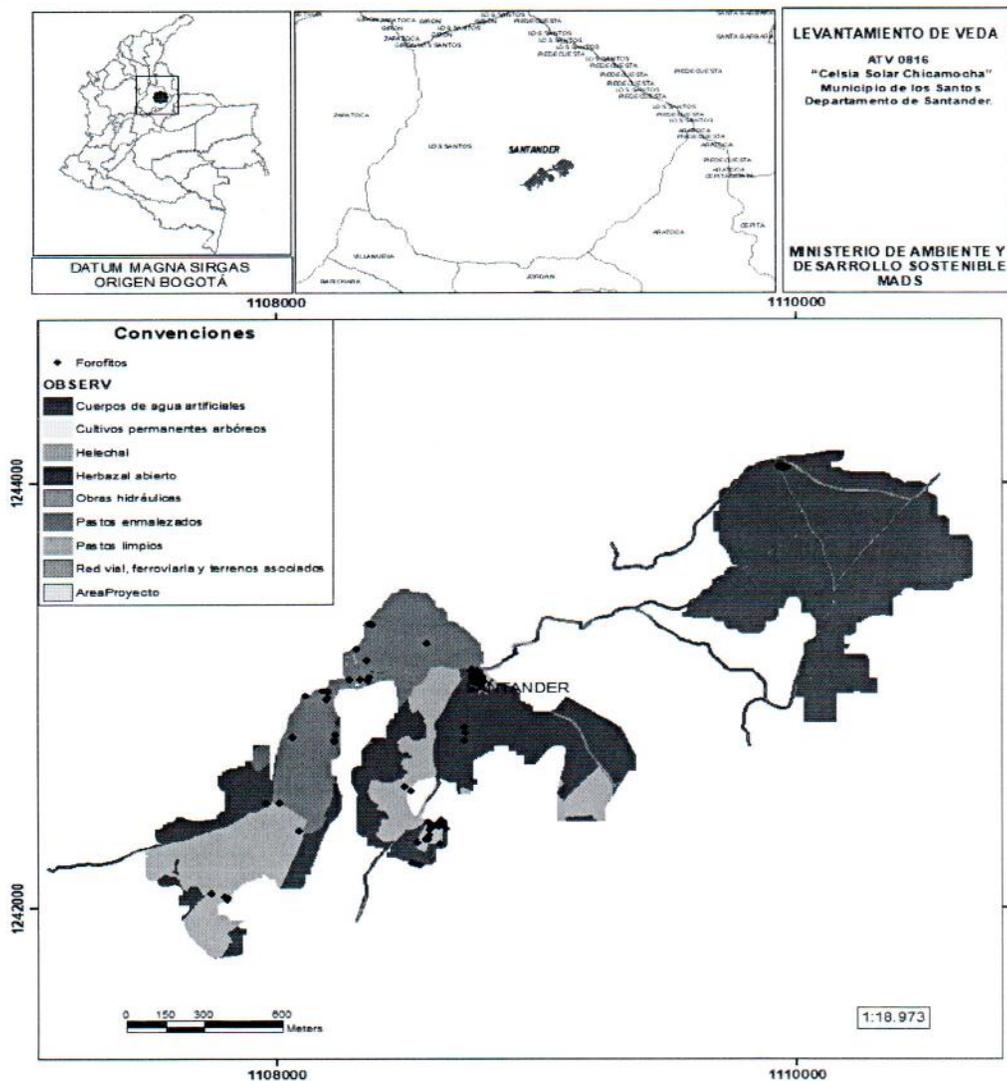
3.5. Soportes cartográficos

Mediante los mapas presentados no se puede verificar la cantidad de forófitos muestreados en consistencia con las metodologías de caracterización implementadas.

Adicionalmente, se procedió a verificar los shapes adjuntados mediante el radicado E1-2018-005877 del 27 de febrero del 2018, y se encontró que efectivamente la distribución de los forófitos muestreados no concuerda con un posible "inventario al 100%", tampoco se evidencia una replicación de posibles parcelas en las diferentes unidades de cobertura de la tierra, que indiquen un diseño de muestreo adecuado.

Figura1. Shapes de puntos de muestreo.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"



Fuente: documento con radicado No. E1-2018-005877 del 27 de febrero del 2018 (Anexos, shapes).

Por otro lado, la sociedad reporta una unidad de cobertura de la tierra denominada "helechal", en tal sentido cabe aclarar que en el caso que en esa área se encuentren Helecho macho, Palma boba o Palma de helecho de las Familias Cyatheaceae y Dicksoniaceae; géneros Dicksonia, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephrolepis, Sphaeropteris y Trichopteris), que mediante la Resolución 0801 de 1977 (INDERENA), tienen figura de "veda de manera permanente en todo el territorio nacional, el aprovechamiento, comercialización y movilización de la especie y sus productos, y la declara como planta protegida", se deberá incluir la solicitud de levantamiento de veda de estas especies, donde como mínimo se incluya:

1. Presentar el inventario forestal total de los individuos de helechos arborescentes mayores a 2 metros de altura objeto remoción de cobertura vegetal y la afectación de flora en veda nacional.
2. Describir y soportar la metodología de caracterización vegetal realizado para los individuos menores a 2 metros de altura y presentar la base de datos, matrices, cálculos, gráficas y análisis de diversidad por cobertura vegetal caracterizada.
3. Presentar los soportes de identificación taxonómica de la(s) especie(s), ya sea mediante certificado de herbario o del especialista con experiencia que las identificó.
4. Presentar las medidas de manejo de las especies de helechos arborescentes, que se propongan para asegurar la conservación de las especies en veda nacional y su acervo genético.

3.6. Medidas de Manejo

Las acciones de enriquecimiento sugeridas deberán ser orientadas hacia procesos de rehabilitación y/o restauración para la generación del hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, que permitan la recuperación, no solo del acervo genético de la especie,

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

sino también la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y favorezcan la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros).

4. CONCEPTO

*La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera técnicamente que la información presentada por la sociedad Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.-EPISA., identificado con NIT 800.249.860-1, para el proyecto "Celsia Solar Chicamocha", en el marco de la solicitud de levantamiento de veda presentado, **no es suficiente** para tomar una decisión sobre la viabilidad del levantamiento de veda.*

4.1. *Para dar continuidad al trámite se requiere que la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.-EPISA., en un plazo no mayor a 90 días calendario, entregue un documento técnico de información adicional y complementaria que contenga como los siguientes aspectos:*

- 1.** *Ampliar la información relacionada con la descripción del proyecto, incluyendo como mínimo:*
 - a.** *Cantidad de paneles o modulo fotovoltaico a montar.*
 - b.** *Cantidad de torres.*
 - c.** *Relacionar la cantidad de hectáreas donde habrá remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto.*
- 2.** *Soportar la suficiencia de la caracterización realizada de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, presentando como mínimo los siguientes soportes:*
 - a.** *Argumentos que justifiquen la ejecución del censo al 100% de los forófitos presentes o de la metodología de muestreo que se implemente para la caracterización, la cual debe ser estandarizada y asociadas a un diseño muestral representativo.*
 - b.** *Describir y soportar cada uno de los criterios y/o parámetros de la(s) metodología(s) implementada(s) para la caracterización, donde como mínimo se incluya:*
 - i.** *Sustentar el tamaño de transectos y/o parcelas utilizados y el número de réplicas por unidades de cobertura.*
 - ii.** *Criterio de selección de forófitos (alturas, grosor, distancia entre árboles, propiedades físicas, entre otros).*
 - iii.** *Indicar el número de forófitos muestreados por cobertura vegetal.*
 - c.** *Proponer acciones y medidas a realizar durante el desarrollo de las actividades concernientes al proyecto, para solventar la pérdida de información, ante la imposibilidad del acceso a los estratos de dosel en la evaluación del epifitismo.*
 - d.** *Descripción de fechas de caracterización y equipos de trabajo.*
 - e.** *Justificar el diseño experimental y el análisis de diversidad describiendo los criterios y/o parámetros tenidos en cuenta para el desarrollo del mismo. El diseño experimental, basado en datos de tipo comparativo, en este caso, deberá realizarse para cada unidad de cobertura vegetal, y presentarse una para epífitas vasculares, otra para epífitas no vasculares y otra para los organismos de otros hábitos.*
- 3.** *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 en el que se soporte su representatividad estadística,*

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

que debe tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo significativos, describiendo y justificando la metodología implementada.

- 4. Reportar medidas de manejo 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).*
- 5. Presentar los resultados de los muestreos, teniendo en cuenta los ajustes a realizar, incluyendo como mínimo:*
 - a. Listados de riqueza de epifitas vasculares, epifitas no vasculares y especies presentes en otros sustratos (tipo de sustrato).*
 - b. Listado de abundancia, para el caso de musgos, hepáticas y líquenes los cuales deberán ser reportados en cm² o m², ya que son agregados poblacionales), y análisis por cada unidad de cobertura vegetal que conforman el área de intervención puntual.*
 - c. Bases de datos de composición donde se pueda corroborar:*
 - i. Número total de forófitos (si es censo deben corresponder con el total de árboles relacionados en el inventario forestal, si es muestreo, presentar la relación de número de forófitos muestreados por hectárea de cada unidad de cobertura de la tierra a afectar, presentes en el área de intervención del proyecto).*
 - ii. Número de sustratos evaluados con coordenadas de ubicación.*
 - iii. En el caso de excluirse árboles se deberá colocar en una columna de “observación y /o comentarios”, las razones por las que se excluye.*
 - iv. Reportar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en cada individuo de forófito censado, indicando la especie de forófito.*
 - v. En el caso, que en los forófitos y/o sustratos muestreados no haya bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas o líquenes, se deberá reportar con el número 0.*
 - vi. Presentar la base de datos del inventario forestal efectuada para el proyecto.*
 - d. Análisis de diversidad, los cuales deberán ser presentados por cada unidad de cobertura vegetal presentes en el área del proyecto. Adicionalmente, se debe presentar las bases de datos del programa donde se obtuvieron los índices de diversidad.*
 - e. Insumos de los diseños muestrales y presentar los estadígrafos implementados para realizar el diseño de muestreo (desviación estándar, test estadísticos, regresión lineal, entre otros).*
 - f. Presentar un listado final con el consolidado de las especies objeto de levantamiento de veda, clasificado por grupo taxonómico, relacionando a su vez el tipo de hábitat en el que se encontró.*
- 6. Los datos presentados deben ser concordantes entre el documento y las bases de datos y la cartografía de soporte presentada.*
- 7. Reportar de manera detallada como se realizó el procedimiento de ajuste de los muestreos (en los casos que aplique), teniendo en cuenta los anteriores requerimientos.*
- 8. Presentar cartografía digital e impresa con escala de salida gráfica entre 1:2000 a 1:5000, donde se visualice la ubicación del área a afectar, las unidades de coberturas vegetales y los puntos de muestreo, acompañada de su correspondiente shape, en los cuales se evidencia la localización y consistencia del número de los forófitos y puntos de evaluación de los otros sustratos, donde se muestrearon las especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.*
- 9. Corroborar si las coordenadas de delimitación del polígono(s) corresponde al área total de afectación del proyecto.*
- 10. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies de orquídeas y bromelias reportados y adelantar la determinación taxonómica plena de los especímenes*

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

de musgos, hepáticas y líquenes que fueron reportados a nivel taxonómico “género”, incluyendo la descripción de los procedimientos, esfuerzos realizados y material fotográfico macro y micro usados para la determinación. En el caso de no poderse alcanzar el nivel taxonómico “específico”, se deberá presentar los motivos por los cuales se alcanzó el nivel taxonómico reportado en las actualizaciones.

- 11. Las acciones de enriquecimiento deberán ser orientadas hacia procesos de rehabilitación y/o restauración para la generación del hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, que permitan la recuperación no solo del su acervo genético sino también la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y favorezcan la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros).*
- 12. De encontrarse en el área de remoción de la cobertura vegetal para la intervención del proyecto, individuos de otras especies con veda nacional, como los individuos de las especies de helecho arborescentes cobijados con veda nacional por la Resolución 0801 de 1977, se debe reportar el censo (inventario al 100%), de los individuos adultos presentes (mayores a dos metros de altura) y un muestreo representativo para la regeneración natural (individuos (menores a dos metros de altura).*

(...)”

Consideraciones Jurídicas

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, señalan que, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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

Que 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: Establece (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 en cumplimiento del Auto No. 276 del 22 de junio de 2018, se realizó la revisión, análisis, evaluación, y conceptualización técnico ambiental de los documentos que

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

reposan en el expediente ATV 816, según consta en el Concepto Técnico No. 210 del 10 de agosto de 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el cual concluye que, la información remitida por la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Celsia Solar Chicamocha”*, ubicado jurisdicción del municipio de Los Santos del departamento de Santander.

Que el equipo técnico luego de un análisis de la documentación presentada consideró que el solicitante deberá complementar la información, para lo que se recomienda otorgar un término de noventa (90) días calendario, término este, que desde las reglas de la experiencia es considerado proporcionado y razonable para el fin perseguido, que no es otro que poder cumplir con dicho requerimiento de allegar el respectivo documento técnico, para su evaluación.

Que teniendo en cuenta lo anterior, este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, allegue la información recomendada mediante el Concepto Técnico No. 210 del 10 de agosto de 2018, el cual forma parte del presente acto administrativo.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la sociedad, no se podrá finalizar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Celsia Solar Chicamocha”*, ubicado jurisdicción del municipio de Los Santos del departamento de Santander.

Que las autoridades en cumplimiento de funciones administrativas y ámbito de ampliación sujetarán sus actuaciones a los procedimientos que se establecen en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, como lo contempla el artículo 3 inciso 1º y 2º de dicho marco legal.

Que así mismo, conforme lo dispone el artículo 34 de la Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo las actuaciones administrativas se sujetarán al procedimiento administrativo común y principal que se establece en este Código, sin perjuicio de los procedimientos administrativos regulados por leyes especiales. En lo no previsto en dichas leyes se aplicarán las disposiciones de la Parte Primera del Código.

Que así mismo, el artículo 13 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo modificado por el artículo 1º de la Ley 1755 de 2015, estableció entre otros aspectos que se podrá solicitar a la administración a través de una petición la resolución de una situación jurídica, aspecto este que dio origen al presente trámite especial de levantamiento de veda.

Que el artículo 3º del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo estableció:

“Todas las autoridades deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las actuaciones y procedimientos administrativos a la luz de los principios consagrados en la Constitución Política, en la Parte Primera de este Código y en las leyes especiales”.

“Las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad,

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad.”

Que en este mismo sentido, y en virtud del principio de eficacia establecido en el mismo artículo numeral 11° las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.

Que teniendo en cuenta el concepto técnico No. 210 del 10 de agosto de 2018, contenido en el presente acto administrativo esta Dirección adelantará la actuación administrativa en el marco del artículo 44 de la Ley 1437 de 2011, que establece:

“Artículo 44 Decisiones Discrecionales. *En la medida en que el contenido de una decisión de carácter general o particular sea discrecional, debe ser adecuada a los fines de la norma que la autoriza, y proporcional a los hechos que le sirven de causa”*

Que al encontrarnos frente a un trámite de levantamiento de veda, el cual su procedimiento no se encuentra reglado, debemos dar aplicación a las disposiciones contenidas en la Ley 1437 de 2011, por tratarse de la resolución de una solicitud que implica el ejercicio de una petición ante la administración, y por ende la activación del procedimiento de formación de acto administrativo y de resolución de peticiones que se encuentra establecido en la primera parte de dicha normativa.

Que encontrándonos en la etapa de evaluación de la solicitud, y luego de un análisis técnico, ésta Dirección colige que se debe requerir información técnica adicional, la cual partiendo de las reglas de la experiencia que establece, que la misma solo se puede recopilar en un término de no mayor a noventa (90) días calendario, plazo que se considera por este Ministerio como proporcionado y razonable para la finalidad perseguida, que no es otra que la de poder contar con la información complementaria suficiente para poder decidir de fondo.

Que partiendo de lo anterior, este despacho encuentra que el término de noventa (90) días calendario, propuesto por el equipo técnico se encuentra ajustado a la realidad y es por eso que de forma discrecional lo acepta y lo establecerá en la parte dispositiva del presente acto para que el solicitante allegue la información requerida, lo anterior debido a la complejidad de la información a solicitar.

Que contra el presente acto administrativo, no procede recurso, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

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

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011 establece en el Numeral 15 del Artículo 16, 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”*, señaló como

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

funciones 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. 1210 del 29 de junio de 2018, se nombró por encargo a la funcionaria **NATALIA MARÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ**, en el empleo de Director Técnico Código 100, 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,

DISPONE

Artículo 1. – REQUERIR a la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, para que en un término de noventa (90) días calendario contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, entregue la información, con el fin de finalizar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Celsia Solar Chicamocha", ubicado jurisdicción del municipio de Los Santos del departamento de Santander, presente un documento técnico que contenga lo siguiente:

1. Ampliación de la información relacionada con la descripción del proyecto, incluyendo como mínimo:
 - a. Cantidad de paneles o modulo fotovoltaico a montar.
 - b. Cantidad de torres.
 - c. Relación de la cantidad de hectáreas donde habrá remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto.
2. Soporte de la suficiencia de la caracterización realizada de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, presentando como mínimo los siguientes soportes:
 - a. Argumentos que justifiquen la ejecución del censo al 100% de los forófitos presentes o de la metodología de muestreo que se implemente para la caracterización, la cual debe ser estandarizada y asociadas a un diseño muestral representativo.
 - b. Descripción y soporte de cada uno de los criterios y/o parámetros de la (s) metodología (s) implementada (s) para la caracterización, donde como mínimo se incluya:
 - I. Sustento del tamaño de transectos y/o parcelas utilizados y el número de réplicas por unidades de cobertura.
 - II. Criterio de selección de forófitos (alturas, grosor, distancia entre árboles, propiedades físicas, entre otros).
 - III. Número de forófitos muestreados por cobertura vegetal.
 - c. Propuesta de acciones y medidas a realizar durante el desarrollo de las actividades concernientes al proyecto, para solventar la pérdida de información, ante la imposibilidad del acceso a los estratos de dosel en la evaluación del epifitismo.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

- d. Descripción de fechas de caracterización y equipos de trabajo.
 - e. Justificación del diseño experimental y el análisis de diversidad describiendo los criterios y/o parámetros tenidos en cuenta para el desarrollo del mismo. El diseño experimental, basado en datos de tipo comparativo, en este caso, deberá realizarse para cada unidad de cobertura vegetal, y presentarse una para epifitas vasculares, otra para epifitas no vasculares y otra para los organismos de otros hábitos.
3. Soporte de 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 en el que se soporte su representatividad estadística, que debe tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo significativos, describiendo y justificando la metodología implementada.
 4. Reporte de las medidas de manejo 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).
 5. Resultados de los muestreos, teniendo en cuenta los ajustes a realizar, incluyendo como mínimo:
 - a. Listados de riqueza de epifitas vasculares, epifitas no vasculares y especies presentes en otros sustratos (tipo de sustrato).
 - b. Listado de abundancia, para el caso de musgos, hepáticas y líquenes los cuales deberán ser reportados en cm^2 o m^2 , ya que son agregados poblacionales), y análisis por cada unidad de cobertura vegetal que conforman el área de intervención puntual.
 - c. Bases de datos de composición donde se pueda corroborar:
 - I. Número total de forófitos (si es censo deben corresponder con el total de árboles relacionados en el inventario forestal, si es muestreo, presentar la relación de número de forófitos muestreados por hectárea de cada unidad de cobertura de la tierra a afectar, presentes en el área de intervención del proyecto).
 - II. Número de sustratos evaluados con coordenadas de ubicación.
 - III. En caso de excluirse árboles se deberá colocar en una columna de "observación y/o comentarios", las razones por las que se excluye.
 - IV. Reporte de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en cada individuo de forófito censado, indicando la especie de forófito.
 - V. En caso, que en los forófitos y/o sustratos muestreados no haya bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas o líquenes, se deberá reportar con el número 0.
 - VI. Presentar la base de datos del inventario forestal efectuada para el proyecto.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

- d. Análisis de diversidad, los cuales deberán ser presentados por cada unidad de cobertura vegetal presentes en el área del proyecto. Adicionalmente, se debe presentar las bases de datos del programa donde se obtuvieron los índices de diversidad.
 - e. Insumos de los diseños muestrales y presentar los estadígrafos implementados para realizar el diseño de muestreo (desviación estándar, test estadísticos, regresión lineal, entre otros).
 - f. Listado final con el consolidado de las especies objeto de levantamiento de veda, clasificado por grupo taxonómico, relacionando a su vez el tipo de hábitat en el que se encontró.
6. Reportar de manera detallada como se realizó el procedimiento de ajuste de los muestreos (en los casos que aplique), teniendo en cuenta los anteriores requerimientos.
 7. Cartografía digital e impresa con escala de salida gráfica entre 1:2000 a 1:5000, donde se visualice la ubicación del área a afectar, las unidades de coberturas vegetales y los puntos de muestreo, acompañada de su correspondiente shape file, en los cuales se evidencia la localización y consistencia del número de los forófitos y puntos de evaluación de los otros sustratos, donde se muestrearon las especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.
 8. Corroborar si las coordenadas de delimitación del (de los) polígono (s) corresponde al área total de afectación del proyecto.
 9. Soportes de la determinación taxonómica de las especies de orquídeas y bromelias reportados y adelantar la determinación taxonómica plena de los especímenes de musgos, hepáticas y líquenes que fueron reportados a nivel taxonómico "género", incluyendo la descripción de los procedimientos, esfuerzos realizados y material fotográfico macro y micro usados para la determinación. En el caso de no poderse alcanzar el nivel taxonómico "específico", se deberá presentar los motivos por los cuales se alcanzó el nivel taxonómico reportado en las actualizaciones.
 10. Acciones de enriquecimiento deberán ser orientadas hacia procesos de rehabilitación y/o restauración para la generación del hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, que permitan la recuperación no solo del su acervo genético sino también la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y favorezcan la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros).
 11. De encontrarse en el área de remoción de la cobertura vegetal para la intervención del proyecto, individuos de otras especies con veda nacional, como los individuos de las especies de helecho arborescentes cobijados con veda nacional por la Resolución 0801 de 1977, se debe reportar el censo (inventario al 100%), de los individuos adultos presentes (mayores a dos metros de altura) y un muestreo representativo para la regeneración natural (individuos (menores a dos metros de altura).

Parágrafo - Los datos presentados por la empresa, deben ser concordantes entre el documento, las bases de datos y la cartografía de soporte presentada.

Artículo 2. – ADVERTIR a la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, que vencido el término establecido sin que el solicitante realice la gestión de trámite a su cargo, o no se satisfaga el requerimiento dispuesto en el presente acto administrativo, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entrará a resolver la solicitud.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Artículo 3. – NOTIFICAR por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido de la presente providencia a la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, o a su apoderado legalmente constituido, o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 4. – COMUNICAR por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido del presente acto administrativo, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 5. – PUBLICAR, en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el contenido de este acto administrativo.

Artículo 6. – Contra el presente acto administrativo, no procede recurso, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTÍFQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los _____

23 OCT 2018

NATALIA MARÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ

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

Proyectó:

Revisó:

Concepto Técnico No.:

Expediente:

Auto:

Proyecto:

Solicitante:

Katherine Roa Buitrago / Abogada Contratista DBBSE – MADS

Rubén Darío Guerrero / Coordinador Grupo GIBRFN – MADS

Myriam Amparo Andrade / Revisora Jurídica DBBSE-MADS

Mónica Liliana Jurado / Abogada Contratista DBBSE – MADS

Paola Catalina Isoza / Abogada Contratista DBBSE – MADS

210 del 10 de agosto de 2018.

ATV 816

Información Adicional.

Celsia Solar Chicamocha.

Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.

