

Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**AUTO No. 550

( 22 DIC 2015 )

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

**LA DIRECTORA 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 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-38380 del 12 de noviembre de 2015, el señor Francisco Javier Ochoa Ochoa, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 70.122.699 expedida en Medellín, 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 la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto "*Pequeña Central Hidroeléctrica San Antonio - PCH San Antonio*", ubicado en jurisdicción de los Vegachí y Yalí en el departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 0474 del 20 de noviembre de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto "*Pequeña Central Hidroeléctrica San Antonio - PCH San Antonio*", ubicado en jurisdicción de los Vegachí y Yalí en el departamento de Antioquia, a cargo del señor Francisco Javier Ochoa Ochoa, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 70.122.699 expedida en Medellín y dio apertura al expediente ATV 0308.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0308, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por el señor Francisco Javier Ochoa Ochoa, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 70.122.699 expedida en Medellín, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "*Pequeña Central Hidroeléctrica San Antonio - PCH San Antonio*", ubicado en jurisdicción de los Vegachí y Yalí en el departamento de Antioquia y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0311 del 15 de diciembre de 2015, el cual expuso lo siguiente:

"(...)

**2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

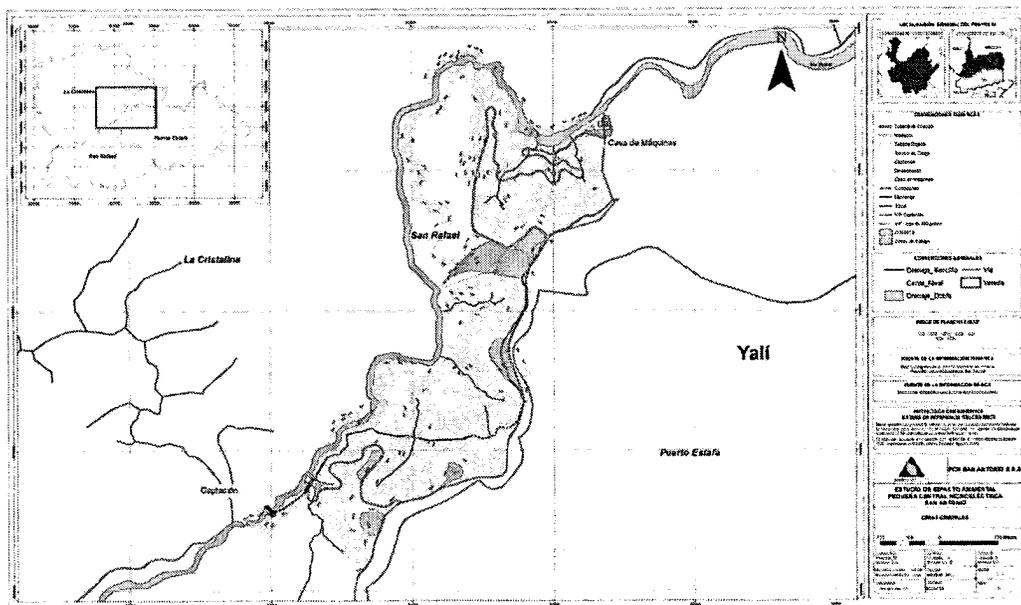
*La información que a continuación se resalta fue suministrada en el documento técnico por el señor Francisco Javier Ochoa Ochoa para la evaluación de levantamiento de veda de individuos de la familia Cyatheaceae y de las especies vasculares y no vasculares que se encuentran presentes en el área a intervenir.*

**2.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

*El proyecto PCH San Antonio se localiza en el Nordeste antioqueño, en jurisdicción de los municipios de Yalí y Vegachí, entre las veredas San Rafael y la Cristalina y será del tipo "filo de agua", es decir, aprovecha las aguas del río Volcán sin generar ningún embalse. Su capacidad instalada es de 10,3 MW, con un caudal de diseño de 7 m<sup>3</sup>/s, un salto bruto de 169 m y un salto neto de 165 m.*

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

Figura 1 Planta general del proyecto



Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Ambiental Mente S.A.S. 2015.

Para conectar la Central al sistema interconectado, se construirán una subestación de generación convencional con los equipos para realizar control y protección contigua a la casa de máquinas y una línea circuito sencillo de 6,6 km de longitud a una tensión de 44 kV, en torrecillas auto-soportadas tipo celosía hasta la subestación de conexión al sistema interconectado nacional SIN. La franja de servidumbre será de mínimo 15 m, de acuerdo con los requerimientos de seguridad del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

Para la subestación a 44 kV se ha proyectado un área máxima de 6 m por 7 m, del tipo convencional, dentro de la subestación existente Vegachí 44 kV propiedad de Empresas Públicas de Medellín.

El área de influencia directa físico-biótica comprende una extensión de 82.51 hectáreas y el área de aprovechamiento forestal tiene una extensión de 15,7 ha.

## 2.2 CARACTERIZACIÓN BIÓTICA

**Ecosistema.** Empleando la metodología del IDEAM (2007), el área de influencia del proyecto PCH San Antonio se encuentra ubicado en el gran Bioma de bosque húmedo Tropical, ubicado en la provincia 3; el cual abarca rangos de humedad de 2000 hasta 7000 mm/año y en el Orobioma bajo de los Andes. Corresponde a las zonas de montaña localizadas aproximadamente entre los 500 y los 1800 msnm, donde se presentan temperaturas medias entre 18 y 24°C. En Colombia, a los Orobiomas bajos comúnmente se les asigna el nombre de piso térmico sub-andino, dada la relación con la cordillera de los Andes (IDEAM et al., 2007).

**Zonas de vida.** Según la clasificación de las zonas de vida de Holdridge, el área del proyecto se ubica entre las cotas 25 y 800 msnm, con temperaturas promedio que fluctúan entre 17° y 24° C, y conjugados con un régimen de precipitación de 2000 a 4000 mm anuales, por lo que se puede caracterizar dentro de la zona de vida del bosque húmedo Tropical (bh-T).

**Bosque húmedo Tropical (bh-T):** El clima húmedo tropical presenta precipitación que excede a la evapotranspiración potencial (ETP); ubicado entre las cotas 25 msnm y 800 msnm, las temperaturas son moderadas entre 24 y 24.5°C. Se presentan de dos a cuatro meses secos en la asociación climática, un promedio anual de lluvias entre 2.000 mm y 4.000 mm y su sobrante de agua, aproximadamente, es de 1.173 mm/año de escorrentía en el punto medio de la zona de vida, lo que representa un aporte importante de producción de agua para las cuencas hidrográficas que están bajo su influencia (Gobernación de Antioquia, 2009).

**Cobertura Vegetal.** En el área del proyecto se identificó la cobertura vegetal de acuerdo con la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), para el AID se identificaron 5 coberturas, ocupando un mayor área las que corresponden a pastos limpios con

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

26,64 ha (32,26%), pastos enmalezados ocupando un área de 14,44 ha (17,49%), vegetación secundaria con 11,64 ha (14,10%), bosque fragmentado con 10,92 ha (13,23%) y el bosque ripario con 9,67 ha (11,72%).

**Tabla 1 Coberturas presentes en el AID del proyecto**

Cobertura vegetal	Área (ha)	Área (%)
Red vial y territorios asociados	2,92	0,04
Pastos limpios	26,83	0,32
Pastos enmalezados	14,54	0,18
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	0,07	0,00
Bosque fragmentado	11,43	0,14
Bosque de galería y/o ripario	9,72	0,12
Vegetación secundaria alta	3,38	0,04
Vegetación secundaria baja	7,80	0,09
Tierras desnudas y degradadas	0,51	0,01
Ríos (50 m)	5,74	0,07
<b>Total</b>	<b>82,94</b>	<b>1</b>

Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Ambiental Mente S.A.S. 2015.

## 2.3 METODOLOGÍA

### 2.3.1 Muestreo de fustales

Se censaron todos los individuos vegetales ubicados dentro del área de aprovechamiento que tuvieran un DAP superior o igual a 10 cm (Fustales). Cada individuo fue marcado, se identificó la especie y se midieron las variables de (CAP), altura total, altura comercial.

Para la caracterización de la regeneración natural se establecieron 50 parcelas circulares (25 latizales – 25 brinzales) distribuidas al azar en las coberturas vegetales presentes en el área, a intervenir. Dichas parcelas fueron establecidas con un área de 100 m<sup>2</sup> y 50 m<sup>2</sup> para el muestreo de latizales y brinzales respectivamente.

Para los individuos que no fue posible su identificación en campo, se procedió a coleccionar una muestra botánica y llevarla al herbario. Luego del secado, las muestras se congelaron por durante 8 días, con el fin de proteger las muestras de hongos e insectos. La identificación taxonómica de los especímenes coleccionados se realizó por medio de literatura especializada, y mediante la comparación con los especímenes de referencia del herbario HUA (Herbario de la Universidad de Antioquia) y de ejemplares de bases de datos nomenclaturales y de colecciones tipo virtuales (Herbario Nacional Colombiano, Trópicos-Missouri Botanical). Se siguió la clasificación actual de plantas según el sistema de clasificación filogenético para Angiospermas APG III (Angiosperm Phylogeny Group). Sin embargo, pese a la rigurosidad utilizada para tratar de identificar todas las muestras botánicas coleccionadas, algunas plantas sólo fueron determinadas hasta género o indeterminadas, debido a que en ocasiones no se contaba con el material completo (flor y/o fruto), o completamente defoliadas.

### 2.3.2 Muestreo de especies vasculares

Debido a zona de vida y el estado de conservación de las coberturas vegetales del área de estudio, solo se reportaron individuos vasculares epífitos en los árboles adyacentes al río, por esta razón se realizó un inventario al 100% de las epífitas vasculares de estos árboles.

En los árboles donde se evidenció la presencia de epífitas se definieron tres estratos de acuerdo con la metodología para el inventario de epífitas (SVERA) propuesta por Wolf et al. 2009. Las muestras coleccionadas de epífitas vasculares se guardaron en bolsas plásticas, se prensaron en papel periódico debidamente marcado y se alcoholizaron para su preservación hasta llegar al Herbario de la Universidad de Antioquia donde se procedió con el secado y posteriormente identificadas mediante comparación con muestras del herbario, ayuda de claves taxonómicas y bibliográfica, consulta en Herbario virtual de la universidad nacional y bases de datos tropicos.org.

### 2.3.3 Muestreo de especies no vasculares

Para la caracterización de la comunidad de briofitos y líquenes presentes en el área de estudios se siguió la metodología SVERA, propuesta por Gradstein (Gradstein R.S. et al 2003), de acuerdo con esta se definieron dos unidades de muestreo, una que agrupa las coberturas

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

boscosas y otra las áreas abiertas, de acuerdo con estos el tamaño mínimo muestral (TMM) que permite reconocer el 80% de la riqueza de especies, se alcanza con la caracterización de cinco árboles para cada unidad de muestreo.

Las muestras colectadas fueron depositadas en bolsas de papel kraft, almacenadas en un lugar seco y abierto para avanzar con el secado hasta ser llevadas al Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA) y para su identificación se utilizó literatura especializada.

## 2.4 RESULTADOS

### 2.4.1 Especies arbóreas en veda

Dentro del área solicitada de aprovechamiento se encontraron 5 especies fustales que presentan veda en el territorio nacional.

**Tabla 2 Especies con categoría de veda dentro del AID del proyecto PCH San Antonio**

Nombre científico	Resolución veda	# ind	V Total (m <sup>3</sup> )	V Com. (m <sup>3</sup> )
<i>Cyathea</i> sp.	Res 0192 de 2014	1	0,32	0,14
<i>Orphanodendron bernalii</i>	Res 0192 de 2014	17	35,66	21,35
<i>Cedrela odorata</i>	Res 0192 de 2014	25	22,49	10,61
<i>Hyptidendron arboreum</i>	Res 0192 de 2014	1	0,35	0,30
<i>Alsophila cuspidata</i>	Res 0801 de 1977	1	0,06	0,00

Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Ambiental Mente S.A.S. 2015.

**Tabla 3 Localización de individuos de la familia Cyatheaceae con categoría fustal**

Especie	COORDENADAS		V Total (m <sup>3</sup> )	V Com. (m <sup>3</sup> )	Cobertura
	ESTE	NORTE			
<i>Cyathea</i> sp.	924144,37	1241333,18	1,85	0,81	B. ripario
<i>Alsophila cuspidata</i>	924946,74	1242579,50	0,35	0	B. ripario

Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Ambiental Mente S.A.S. 2015.

La especie *Cyathea* sp. no se encontró distribuida de forma homogénea, sino en pequeños grupos de brinzales alrededor de un individuo maduro.

### 2.4.2 Especies vasculares

Se inventariaron un total de 1129 plantas epífitas las cuales estaban ubicadas en un total de 28 árboles. Estas plantas pertenecen a 31 especies, agrupadas en 9 familias, 6 de angiospermas y 3 de helechos. La familia de las orquídeas fue el grupo más diverso y abundante, seguida por la familia Polypodiaceae (helechos), una de las familias más diversas de este grupo, la cual se caracteriza por presentar gran número de especies epífitas. La segunda familia más abundante, después de las orquídeas, correspondió a Aspleniaceae la cual, si bien cuenta solo con una especie reportada, puede llegar a establecer colonias bastante densas en las partes bajas de algunos árboles.

**Tabla 4 Abundancia de las especies epífitas vasculares**

FAMILIA	ESPECIE	Abund.	FAMILIA	ESPECIE	Abund.
Araceae	<i>Anthurium alatum</i>	1	Orchidaceae	<i>Pleurothallis</i> sp.	22
	<i>Anthurium scandens</i>	5		<i>Vainilla</i> sp.	2
	<i>Monstera obliqua</i>	4		<i>Xylobium</i> sp.	14
	<i>Philodendron elegans</i>	18	Piperaceae	<i>Peperomia magnoliifolia</i>	30
	<i>Philodendron senatocarpium</i>	4		<i>Peperomia portobellensis</i>	90
	<i>Philodendron</i> sp.	3	Aspleniaceae	<i>Asplenium delitescens</i>	294
Bromeliaceae	<i>Aachmea</i> sp.	14	Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum</i> sp.	40
	<i>Guzmania</i> sp.	81	Polypodiaceae	<i>Campyloneurum brevifolium</i>	9
Cactaceae	<i>Rhipsalis</i> cf. <i>baccifera</i>	1		<i>Campyloneurum</i> cf. <i>phyllitidis</i>	14
Ericaceae	<i>Ericaceae</i> sp.	12		<i>Campyloneurum</i> sp.	8

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

<b>Orchidaceae</b>	<i>Dichaeae sp.</i>	189		<i>Microgramma percussa</i>	9
	<i>Epidendrum aff. nocturnum</i>	25		<i>Microgramma reptans</i>	25
	<i>Epidendrum sp.</i>	5		<i>Pleopeltis bombycina</i>	18
	<i>Gongora sp.</i>	3		<i>Polypodiaceae sp.</i>	17
	<i>Maxillaria sp.</i>	113		<i>Serpocaulon sp.</i>	24
	<i>Oncidium fuscatum</i>	35			

Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Ambiental Mente S.A.S. 2015. Adaptado por DBBSE

### 2.4.3 Especies no vasculares

#### Epífitas

Es importante rescatar que en los árboles donde se realizó el muestreo no se encontraron individuos fértiles, lo cual, junto con la alta complejidad taxonómica del grupo no permitió alcanzar un gran detalle taxonómico, por lo que las diferentes morfoespecies fueron identificadas llegando únicamente hasta el nivel de género o familia.

En el muestreo realizado, donde se censaron 10 árboles en coberturas boscosas y otros 5 en coberturas no boscosas, se reportó un total de 8 especies de epífitas no vasculares, las cuales pertenecían a los 3 principales grupos epífitas, siendo el grupo de los líquenes el que mayor diversidad presentó, con 8 especies, seguidos por las hepáticas con dos y los musgos con solo una especie. La especie más frecuente y dominante correspondió al Liquen *Graphis sp.*, una especie bastante frecuente y dominante en el área de estudio, el cual tiene apariencia de pintura en aerosol de color gris.

Tabla 5 Especies de epífitas no vasculares

Grupo	Familia	Nombre científico	% de cobertura
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Cheilolejeunea sp.</i>	1,58
		<i>Drepanolejeunea sp.</i>	0,83
Líquenes	Arthoniaceae	<i>Bacidia sp.</i>	3,00
	Bacidiaceae	<i>Chrysothrix sp.</i>	5,33
	Chrysothricaceae	<i>Cryptothecia sp.</i>	0,33
	Graphidaceae	<i>Graphis sp.</i>	31,67
	Sematophyllaceae	<i>Sematophyllum sp.</i>	2,00
Musgo	Hypnaceae	<i>Hypnaceae sp.</i>	12,83
<b>Total</b>			<b>57,58</b>

Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Ambiental Mente 2015. Adaptado por DBBSE

En promedio, en las 40 parcelas realizadas se obtuvo una cobertura por epífitas no vasculares del 57,58%, siendo un poco mayor en las coberturas boscosas (62,63%; Bosque ripario, Bosque fragmentado) a las coberturas abiertas (47,57%) (Vegetación secundaria, Pastos Limpios y Pastos enmalezados).

#### Litófitas

En el muestreo realizado, donde se censaron 10 sitios, se reportó un total de 7 especies no vasculares, siendo el grupo de los líquenes el que mayor diversidad presentó con 6 especies y las hepáticas con una. La especie más frecuente correspondió a los líquenes *Rimelia sp.*, la cual estuvo presente en el 60% de los sitios evaluados, mientras que la más abundante fue *Physcia sp.*, que cubrió un 17% de la cobertura total.

Es importante rescatar que debido a la alta complejidad taxonómica del grupo no se logró alcanzar un detalle taxonómico, por lo que las diferentes morfoespecies fueron identificadas llegando únicamente hasta el nivel de género. En promedio, en las 10 parcelas realizadas se obtuvo una cobertura por epífitas no vasculares del 53%. Siendo el liquen del género *Physcia* el que tiene el mayor porcentaje de cobertura promedio (17%).

Tabla 6 Especies litófitas reportadas con su respectiva frecuencia y porcentaje de cobertura promedio

Grupo	Familia	Nombre científico	Frecuencia (%)	% de cobertura
Líquenes	Parmeliaceae	<i>Hypotrachyna sp.</i>	40	10,5
		<i>Rimelia sp.</i>	60	8,5
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp.</i>	30	6,5

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

Grupo	Familia	Nombre científico	Frecuencia (%)	% de cobertura
	Physciaceae	<i>Dirinaria sp.</i>	30	6
		<i>Physcia sp.</i>	50	17
	Teloschistaceae	<i>Caloplaca sp.</i>	20	2,5
Hepática	Radulaceae	<i>Radula sp.</i>	10	2
<b>Total</b>				53

Fuente: Documento solicitud de levantamiento de veda. Ambiental Mente 2015.

## 2.5 SOPORTES CARTOGRÁFICOS.

Se anexan diez mapas con sistema de coordenadas Magna Sirgas, origen Bogotá, en los que se identifican la localización del proyecto, cuerpos de agua, curvas de nivel, vías, áreas de intervención y coberturas vegetales

- Parcelas de regeneración natural
- Obras generales
- Levantamiento de veda regional
- Levantamiento de veda nacional
- Inventario al 100%
- Coberturas de la tierra
- Áreas de reubicación de vedas
- Área solicitada de aprovechamiento
- Área de influencia indirecta físico biótica
- Área de influencia directa físico biótica

## 2.6 MEDIDA DE MANEJO PROPUESTA POR EL SOLICITANTE.

### 2.6.1 Programa de manejo para el rescate y conservación de las especies de alto interés ecológico de flora y establecimiento de viveros

#### Metas

- Recorrer el 100% del área de la cobertura boscosa que será intervenida para el desarrollo del proyecto en búsqueda de germoplasma a ser manejado en el vivero.
- 100% del material vegetal rescatado tratado en el vivero para la producción.
- Trasplantar el 100% de los individuos identificados en el área de intervención aptos a ser trasplantados.
- Rescatar el 100 % de las epifitas vasculares y el 10 % de las no vasculares.

#### Actividades

Rescate de plantas y recolección de germoplasma

Rescate y traslado de epifitas vasculares y no vasculares

Zonas de reubicación

Establecimiento de un vivero forestal y generación de convenios con otras instituciones

#### Cronograma

Actividad/ Etapa	Pre- construcción	Construcción	Operación	Cierre
Recorridos para identificación de individuos a ser trasplantados y epifitas a ser reubicadas	N/A	Una vez	N/A	N/A
Trasplante de árboles y epifitas y recolección de germoplasma en las áreas que serán intervenidas	N/A	Una vez	N/A	N/A
Establecimiento del vivero	N/A	Una vez	Anual	N/A
Producción del material vegetal para la compensación y rehabilitación de	N/A	Trimestral	Semestral	Una vez

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

Actividad/ Etapa	Pre- construcción	Construcción	Operación	Cierre
las áreas intervenidas				

#### Indicadores de seguimiento

- Área recorrida rescate germoplasma / Área solicitud de aprovechamiento \*100 ... ≥ 80%.
- Número de individuos rescatados en campo / Número de individuos potenciales a ser rescatados \* 100 ≥ 80%.
- Número de individuos de plantas epífitas reubicados / Número de individuos de plantas epífitas rescatados \* 100 ≥ 90%.

#### 2.6.2 Programa de manejo para la remoción y alteración de la cobertura vegetal

##### Metas

- Realizar la remoción de la vegetación presente en los sitios donde se ubicarán las obras del proyecto.

**Actividades:** Delimitación del área a intervenir, Preparación del sitio, Tala o apeo, Desrame, descope y trozado, Extracción y disposición de las trozas, Repique y disposición, Manejo de especies en categoría de amenaza

##### Cronograma

Actividad/ Etapa	Pre- construcción	Construcción	Operación	Cierre
Aprovechamiento forestal	N/A	Una vez	N/A	N/A

#### Indicadores de seguimiento

- Vol aprovechado / Vol autorizado para aprovechamiento \*100
- Aprovechamiento por fuera del área solicitada de aprovechamiento (sí/no)

### 3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

De acuerdo a la información presentada en el documento técnico por la empresa AMBIENTAL MENTE S.A.S. para la evaluación del levantamiento de veda, en el marco del proyecto Pequeña Central Hidroeléctrica San Antonio, se realizan las siguientes observaciones:

**3.1** Se le indica a la empresa que mediante la Resolución 192 del 10 de febrero de 2014, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece el listado de las especies silvestres amenazadas en el territorio nacional dentro de la cual no están incluidas las especies de la familia Cyatheaceae.

Así mismo se señala que a través de la Resolución No. 801 de 1977 se establece veda de manera permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de las especies de Helecho macho, Palma boba o Palma de helecho (familias; Cyatheaceae y Dicksoniaceae). Lo anterior teniendo en cuenta que la empresa relaciona la Resolución 192 de 2014 como una norma que establece veda.

Mediante la Resolución No. 0213 de 1977 se establece la veda sobre el aprovechamiento, transporte y comercialización de todas las especies conocidas con los nombres de musgos, líquenes, lamas, parásitas, quiches y orquídeas, se entiende que entre los grupos vedados se encuentran las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, y que para las demás especies reportadas no procede levantamiento de veda ante este Ministerio.

En consecuencia a la solicitud de levantamiento de veda de las especies *Orphanodendron bernalii*, *Cedrela odorata* y *Hyptidendron arboreum*, se le informa que sobre éstas especies no existe alguna norma de orden nacional que las categorice como especies vedadas, por lo tanto ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos no procede levantamiento de veda, sin embargo se deberá verificar si por la Autoridad ambiental regional competente se encuentran vedadas y en caso de estarlo, deberá adelantar las acciones necesarias para solicitar el levantamiento de veda, previo a su intervención.

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

**3.2** *No se presenta una localización geográfica (coordenadas) del área que será objeto de remoción de cobertura vegetal, de igual manera, no se describen las obras de infraestructura asociadas al proyecto tal como se observa en la cartografía anexa, ni las coordenadas de los polígonos que las conforman.*

**3.3** *Para el área de intervención no se indican los tipos de cobertura vegetal sobre los que se realizará la remoción, ni la extensión de cada una de las coberturas.*

**3.4** *En relación al muestreo de las especies sobre las que se solicita levantamiento de veda:*

*Para el muestreo de las especies vasculares, la empresa indica que se realizó un inventario al 100% en los árboles adyacentes al río, sin embargo no se relaciona la cantidad de unidades muestreadas (forófitos), ni las coberturas en los que se localizan.*

*En cuanto a la metodología de muestreo establecida para las especies no vasculares (Gradstein, et al 2003), una vez sean definidas las coberturas sobre las cuales se realizará la remoción del material vegetal, para fragmentos de vegetación de 1 ha, se deberá realizar un transecto de 0,1 ha en el cual se deberá seleccionar 5 árboles hospederos, estas unidades de muestreo deberán ser representativas de acuerdo al área y el tipo de cobertura a intervenir.*

*Se debe garantizar que la metodología de muestreo de las especies no vasculares (hábitos epífita y rupícola), suministre información de la cobertura medida en unidad de área (cm<sup>2</sup> o m<sup>2</sup>), debido a que se debe permitir la cuantificación del material presente en el área de intervención, con la finalidad de obtener un punto de referencia de las poblaciones de las especies intervenidas. No se describe el cálculo del porcentaje de cobertura de los agregados poblacionales.*

**3.5** *En relación a la determinación taxonómica:*

*Se precisa que la especie de la familia Sematophyllaceae hace parte de los briófitos y no pertenece al grupo de los líquenes como es relacionado por la empresa.*

*Las especies de líquenes *Bacidia* sp., *Chrysothricaceae* sp. y *Cryptothecia* sp. no corresponden a las familias reportadas.*

*Se considera necesario que antes de realizar las actividades de remoción de la cobertura vegetal, se haga una revisión a la determinación taxonómica presentada y se realice una determinación al nivel más detallado posible para todos los especímenes que se reportan a nivel de género. Se debe tener en cuenta que mediante la Resolución No 192 de 2014 para el género *Guzmania* se reportan especies en estado de amenaza, lo que refuerza la necesidad de una determinación más exhaustiva.*

*En la información se señala que el proyecto cuenta con un permiso de recolección de especímenes y que la determinación de las muestras botánicas se realizó mediante el uso de claves taxonómicas, bibliografía especializada y comparación con muestras del herbario de la Universidad de Antioquia, no obstante, no se adjunta el soporte o certificado de la determinación taxonómica de las especies.*

**3.6** *En relación a las medidas de manejo:*

*Teniendo en cuenta que el Plan de manejo, fue propuesto por la intervención que se realizará no solo de las especies en categoría de veda nacional, se señala a la empresa que los programas se deberán orientar al manejo de las especies vedadas a nivel nacional sobre las que se causará afectación, para ser objeto de evaluación por parte de este Ministerio. Las medidas de manejo propuestas para las demás especies que serán intervenidas en el área del proyecto PCH San Antonio, como aquellas especies en estatus de amenaza, veda regional, novedades corológicas y/o nuevas para la ciencia, tal como se plantea en el documento, se deberán presentar ante la corporación autónoma regional competente para que se tomen las decisiones correspondientes por parte de dicha autoridad.*

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

*Las medidas de manejo que serán propuestas por la afectación de las especies en estado de veda, podrán ser complementarias y articuladas con aquellas planteadas para la solicitud de la licencia ambiental, permisos de levantamiento de veda u otros permisos o tramites ambientales; sin embargo, en ningún caso será posible atribuir las acciones de manejo propuestas para la licencia ambiental o por el levantamiento de la veda regional con las medidas propuestas para la solicitud de levantamiento de la veda nacional, para lo cual éstas deberán estar delimitadas y discriminadas adecuadamente para su evaluación, reporte y posterior seguimiento.*

#### **4 CONCEPTO**

*Una vez evaluada la información del documento técnico para la solicitud el levantamiento de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto PCH San Antonio, presentado por el Señor Francisco Javier Ochoa Ochoa, ubicado en los municipios de Vegachí y Yalí en el departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, teniendo en cuenta lo señalado en las consideraciones técnicas del numeral tres del presente concepto, considera que la información es **insuficiente** para emitir un pronunciamiento de viabilidad y dar continuidad al proceso de levantamiento parcial de veda.*

**4.1** *En consecuencia, el Señor Francisco Javier Ochoa Ochoa deberá complementar la información para dar continuidad con la evaluación de levantamiento parcial de veda, entregando un documento técnico que dé alcance a los siguientes aspectos:*

- 1)** *Presentar la localización (coordenadas) del (los) polígono(s) correspondiente(s) al área de intervención que será objeto de remoción de la cobertura vegetal discriminado por obras y/o infraestructura asociada.*
- 2)** *Se deberá relacionar los tipos de cobertura del área sobre la que se realizará remoción de la cobertura vegetal en la que se encuentran presentes las especies de la familia Cyatheaceae, especies vasculares y no vasculares incluidas en la Resolución 0213 de 1977 que serán afectadas con el desarrollo del proyecto, así como una cuantificación de la extensión de cada cobertura.*
- 3)** *Relación de las unidades de muestreo de las especies vasculares y no vasculares con las diferentes coberturas vegetales existentes en el área de intervención.*
- 4)** *Detallar el esfuerzo de muestreo para las especies no vasculares (hábitos epifito y rupícola), el cual deberá ser significativo en relación al área de cada cobertura a intervenir, indicando el tamaño de la unidad de muestreo y la cantidad de unidades por cobertura para lograr una alta representatividad de la riqueza de especies presentes en el área de intervención.*
- 5)** *Suministrar información de la cobertura de las especies no vasculares medida en unidad de área (cm<sup>2</sup> o m<sup>2</sup>).*
- 6)** *Realizar una revisión taxonómica de los individuos reportados y corroborar las familias y los grupos taxonómicos a los cuales pertenecen.*
- 7)** *Mejorar el nivel de detalle en la determinación taxonómica de los especímenes.*
- 8)** *Presentar el soporte o certificado de herbario de la determinación taxonómica de las especies reportadas.*
- 9)** *Presentar una propuesta de Plan de manejo por la afectación de las especies de la familia Cyatheaceae y especies vasculares y no vasculares incluidas en la Resolución 0213 de 1977 en categoría de veda nacional, que contenga lo siguiente:*
  - a.** *Descripción de las acciones de manejo de las especies que serán afectadas.*
  - b.** *Características del área a seleccionar para adelantar la propuesta de manejo incluyendo su georreferenciación.*
  - c.** *Seguimiento y monitoreo de las medidas de manejo en el que se incluya el cronograma correspondiente por un período de dos (2) años para las especies*

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

*vasculares y no vasculares y durante tres (3) años para los individuos de la familia Cyatheaceae, contados a partir del inicio de las labores de rescate, traslado, reubicación y/o establecimiento de las especies en veda nacional.*

*d. Contemplar variables o indicadores de desarrollo que permitan valorar sobrevivencia, estado fitosanitario, anclaje de los individuos, fenología y aparición de nuevos individuos, aplica para cada una de las especies y grupos objeto de afectación, para evaluar el éxito de las medidas planteadas.*

**4.2** *El Señor Francisco Javier Ochoa Ochoa deberá verificar que a nivel regional las especies presentes en el área de intervención que serán afectadas por la remoción de la cobertura vegetal, no se encuentren vedadas por la autoridad ambiental competente (CORANTIOQUIA), y en caso de estarlo, deberá adelantar las acciones necesarias para solicitar el levantamiento de veda, previo a su intervención.*

*(...)*

### **Consideraciones Jurídicas**

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

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

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

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

*“ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el el (sic) helecho arborecente denominado comúnmente “Helecho Macho”, “Palma Boba”, ó “Palma Helecho”, clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.*

*ARTÍCULO SEGUNDO: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...).”*

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0308 y el Concepto Técnico No. 0311 del 15 de diciembre de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por el señor Francisco Javier Ochoa Ochoa, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 70.122.699 expedida en Medellín, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Pequeña Central Hidroeléctrica San Antonio - PCH San Antonio”*, ubicado en jurisdicción de los Vegachí y Yalí en el departamento de Antioquia.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo para que un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días hábiles se allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0311 del 15 de diciembre de 2015.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida al señor Francisco Javier Ochoa Ochoa, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 70.122.699 expedida en Medellín,

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

no se podrá continuar con la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Pequeña Central Hidroeléctrica San Antonio - PCH San Antonio”*, ubicado en jurisdicción de los Vegachí y Yalí en el departamento de Antioquia.

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política 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 planificara 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, cooperara 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 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 la mencionada norma de igual manera en su artículo 240 establece que en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: *“c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”*.

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 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 la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA 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 mediante Resolución 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 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 en mérito de lo expuesto,

#### **DISPONE**

**Artículo 1.** – Requerir al señor Francisco Javier Ochoa Ochoa, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 70.122.699 expedida en Medellín, para que en un término no mayor

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

a cuarenta y cinco (45) días hábiles contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo suministre un documento técnico que contenga información adicional con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Pequeña Central Hidroeléctrica San Antonio - PCH San Antonio”*, ubicado en jurisdicción de los Vegachí y Yalí en el departamento de Antioquia, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva:

- 1) Presentar la localización (coordenadas) del (los) polígono(s) correspondiente(s) al área de intervención que será objeto de remoción de la cobertura vegetal discriminado por obras y/o infraestructura asociada.
- 2) Relacionar los tipos de cobertura del área sobre la que se realizará remoción de la cobertura vegetal en la que se encuentran presentes las especies de la familia Cyatheaceae, especies vasculares y no vasculares incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977 que serán afectadas con el desarrollo del proyecto, así como una cuantificación de la extensión de cada cobertura.
- 3) Relación de las unidades de muestreo de las especies vasculares y no vasculares con las diferentes coberturas vegetales existentes en el área de intervención.
- 4) Detallar el esfuerzo de muestreo para las especies no vasculares (hábitos epifito y rupícola), el cual deberá ser significativo en relación al área de cada cobertura a intervenir, indicando el tamaño de la unidad de muestreo y la cantidad de unidades por cobertura para lograr una alta representatividad de la riqueza de especies presentes en el área de intervención.
- 5) Suministrar información de la cobertura de las especies no vasculares medida en unidad de área (cm<sup>2</sup> o m<sup>2</sup>).
- 6) Realizar una revisión taxonómica de los individuos reportados y corroborar las familias y los grupos taxonómicos a los cuales pertenecen.
- 7) Mejorar el nivel de detalle en la determinación taxonómica de los especímenes.
- 8) Presentar el soporte o certificado de herbario de la determinación taxonómica de las especies reportadas.
- 9) Presentar una propuesta de Plan de manejo por la afectación de las especies de la familia Cyatheaceae y especies vasculares y no vasculares incluidas en la Resolución 0213 de 1977 en categoría de veda nacional, que contenga lo siguiente:
  - a. Descripción de las acciones de manejo de las especies que serán afectadas.
  - b. Características del área a seleccionar para adelantar la propuesta de manejo incluyendo su georreferenciación.
  - c. Seguimiento y monitoreo de las medidas de manejo en el que se incluya el cronograma correspondiente por un período de dos (2) años para las especies vasculares y no vasculares y durante tres (3) años para los individuos de la familia Cyatheaceae, contados a partir del inicio de las labores de rescate, traslado, reubicación y/o establecimiento de las especies en veda nacional.
  - d. Contemplar variables o indicadores de desarrollo que permitan valorar sobrevivencia, estado fitosanitario, anclaje de los individuos, fenología y aparición de nuevos individuos, aplica para cada una de las especies y grupos objeto de afectación, para evaluar el éxito de las medidas planteadas.

**Artículo 2.** – El Señor Francisco Javier Ochoa Ochoa, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 70.122.699 expedida en Medellín, deberá verificar que a nivel regional las

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

especies presentes en el área de intervención que serán afectadas por la remoción de la cobertura vegetal, no se encuentren vedadas por la autoridad ambiental competente (CORANTIOQUIA) y en caso de estarlo, deberá adelantar las actividades necesarias para solicitar el levantamiento de veda, previo a su intervención.

**Artículo 3.** – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Señor Francisco Javier Ochoa Ochoa, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 70.122.699 expedida en Medellín, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

**Artículo 4.** – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 5.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 6.** – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a los 22 DIC 2015

  
**MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

**Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

<b>Proyectó:</b>	Johana Martínez/ Abogada Contratista DBBSE – MADS. <i>JMP</i>
<b>Revisó Aspectos Técnicos:</b>	Carlos Garrid Rivera/ Profesional Especializado DBBSE – MADS. <i>Garrid</i>
<b>Revisó:</b>	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
<b>Concepto Técnico No.:</b>	0311 del 15 de diciembre de 2015.
<b>Expediente:</b>	ATV 0308.
<b>Auto:</b>	Información Adicional.
<b>Proyecto:</b>	Pequeña Central Hidroeléctrica San Antonio - PCH San Antonio
<b>Solicitante:</b>	Francisco Javier Ochoa Ochoa

