



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. **381**

( 28 SEP 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-E1-26627 del 11 de agosto de 2015, la empresa TECDESA S.A.S., identificada con el NIT. 900438667-8, 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 PCH - Yeguas”, ubicado en el municipio de Abejorral en el departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 0318 del 19 de agosto 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 se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica PCH - Yeguas”, ubicado en el municipio de Abejorral en el departamento de Antioquia, a cargo de la empresa TECDESA S.A.S., identificada con el NIT. 900438667-8 y dio apertura al expediente ATV 0270.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0270, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa TECDESA S.A.S., identificada con el NIT. 900438667-8, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de los individuos de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica PCH - Yeguas”, ubicado en el municipio de Abejorral en el departamento de Antioquia y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0196 del 09 de septiembre de 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

**2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

*A continuación se presentará la información más relevante aportada por La Empresa TECDESA S.A.S, en adelante La Empresa, en el documento con radicado 4120-E1-26627 del 11 de agosto del 2015, denominado “Informe para la solicitud de levantamiento de veda de plantas epifitas vasculares y briófitas presentes en el área de influencia directa del proyecto PCH Yeguas, ubicado en el municipio de Abejorral- Antioquia”:*

“(…)

**2.1. Localización y descripción del proyecto**

*El proyecto de Yeguas se ubica en las veredas San José, La Victoria, Los Rastrojos y La Cascada del Municipio de Abejorral, departamento de Antioquia; aguas arriba de la desembocadura de la cañada El Veneno sobre la quebrada Yeguas, y aguas arriba de la bocatoma de la hidroeléctrica*

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

La Cascada del municipio de Abejorral, entre las cotas 1860 msnm y 1650 msnm, aproximadamente a unos 15 km de la cabecera municipal de Abejorral, por la vía que conduce a Santa Bárbara.

El proyecto trata de una Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH), la cual aprovechará las aguas de la quebrada Yeguas, tomándola y descargándola luego en la misma, sin consumirla ni contaminarla, garantizando de esta manera la íntegra restitución a su cauce, para el normal uso de los consumidores localizados aguas abajo de la casa de máquinas del proyecto, captando un caudal de 3,26 m<sup>3</sup>/s, con una caída bruta de 210 metros, mediante una captación a filo de agua tipo presa vertedero que conducirá el agua hasta un desarenador compuesto por dos unidades, de donde se desprende una tubería o canal de conducción a flujo libre de diámetro 1600 mm para los primeros 650 m, posteriormente se pasa a la margen derecha de la quebrada, a través de un viaducto de aproximadamente 110 metros a una altura de 28,5 metros, para continuar por esta margen hasta el tanque de carga.

## **2.2. Caracterización biótica**

### **2.2.1. Ecosistemas, biomas y zonas de vida**

El estudio se llevó a cabo en un área de 600 metros de largo por 30 metros de ancho del Bosque Fragmentado localizado en el AID del proyecto de la Pequeña Central Hidroeléctrica Yeguas a una altura de 1740 msnm. El área de estudio se encuentra dentro de la zona de vida de bosque húmedo Premontano (bh-PM) según la clasificación de Holdrige. Los bh-PM se caracterizan por tener temperatura media de 18-24°C y precipitación promedio anual entre los 1000– 2000 mm. Terrenos pertenecientes a la zona cafetera ubicados en las montañas andinas.

### **2.2.3. Coberturas vegetales**

La clasificación de las coberturas se realizó según la metodología CORINE Land Cover (Coordination of Information on the Environmental) adaptada para el país (IDEAM, 2010).

**Tabla 1. Coberturas Identificadas en el área del proyecto.**

<b>TIPO DE COBERTURA</b>	<b>ÁREA (HA)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Bosque Abierto Alto	0	0
Bosque Fragmentado	28.86	38.60
Plantación de Coníferas	10.95	14.65
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	34.96	46.75
Total	74.77	100

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-26627 del 11 de agosto del 2015.

## **2.3. Metodología de inventarios y muestreos**

Teniendo en cuenta lo establecido en términos de referencia (Cornare, 2013) se establecieron 14 parcelas rectangulares de (20 x 5 m), cada una correspondiendo a un área 0.1 ha, espaciadas una de la otra mínimo 80 m. Las unidades de muestreo se dividieron en dos subpoblaciones o estratos, una subpoblación para latizales (5 cm < DAP > 10 cm) o con alturas entre los 1.5 y 4 m y otra para fustales (DAP > 10 cm) que generaron estratos más homogéneos que permitieron obtener mayor precisión en la media.

### **2.3.1. Epifitas Vasculares**

El muestreo de epifitas se realizó definiendo una línea paralela a la quebrada que atravesara la mitad del fragmento de bosque, sobre ésta línea, se utilizó el método de punto y cuarto para seleccionar 14 hospederos. A partir del primer árbol seleccionado y que cumplía las características de buen hospedero recomendadas por Wolf, (1994), se fue seleccionando los otros 13 forofitos. Estas características fueron árboles maduros de fuste grueso, corteza rugosa, y además que no estuvieran muy cerca uno de otro. En el forofito se definió 6 zonas de acuerdo a la estratificación vertical propuesta por Johannson (1974, citado en Frahm, 2003, y que se ha usado ampliamente en los estudios de epifitas. Se observó cada árbol seleccionado desde la base a la copa, para definir las 6 zonas. En cada zona del forofito se observó que especies diferentes estaban creciendo. Las zonas más altas especialmente 4, 5 y 6 se observó con la ayuda de binoculares. La abundancia de cada especie de epifitas se definió por el número de conglomerados debido al crecimiento clonal que presentan estas plantas y cada conglomerado se consideró como un individuo. Se definió el porcentaje de cobertura de cada especie en cada zona del hospedero, para definir la dominancia.

### **2.3.2. Epifitas No Vasculares**

Debido a la dificultad de acceder a las zonas altas del forofito y también porque los briofitos son plantas de tamaño muy pequeño, lo que dificulta diferenciar especies en campo, el muestreo se

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

realizó solo hasta 2 metros de altura del fuste. Se definió dos estratos, el primero desde la base del árbol hasta 0.5 metro de altura correspondiente a la zona uno (Z1), y el segundo a los 2 metros de altura correspondiente a la zona 2 (Z2). En cada estrato Z1 y Z2 se colocó una malla cuadrículada de área 25cm x 25cm, se definió el porcentaje total de cobertura de briófitas dentro de la malla, se desprendieron totalmente con la ayuda de un cuchillo, se depositaron en una bolsa de papel, esta se rotuló con el código asignado al forófito, % de cobertura de briofitos en la malla y la zona del forófito.

Los ejemplares secos se llevaron al herbario HUA (Universidad de Antioquia), para hacer la determinación usando comparación de ejemplares depositados en este Herbario. Adicionalmente se efectuaron consultas en bases de datos de herbarios internacionales como el Missouri Botánica Garden. Con la ayuda de claves, se identificaron los musgos hasta la categoría especies; con las hepáticas se determinaron las familias y géneros por no disponer de claves para Colombia para las especies. La bibliografía especializada usada para musgos fue: Churchill & Linares (1995), y Buck (1998) y para hepáticas: Fullford (1963, 1966, 1968, 1976) y Gradstein et al. (2001). El listado de epifitas encontradas, se consultó en la literatura disponible para conocer si hay especies que estén en alguna categoría de amenaza real o potencial según los criterios de la UICN, teniendo como referencia las publicaciones de los “Libro rojo” de diferentes familias de plantas epifitas vasculares y de briófitas de Colombia.

**2.4. Resultados**

En el área de estudio los 14 árboles hospederos seleccionados para estudiar las epifitas, con los valores respectivos del número de especies epifitas vasculares y briófitas, el porcentaje de cobertura, número de individuos, índice de diversidad y riqueza calculados. De las especies *Andira taurotesticulata* (Fabaceae), *Dendropanax macrophyllu* (Araliaceae) y *Ficus americana* (Moraceae) se estudiaron 2 individuos de cada especie. De estos forófitos un individuo de *Dendropanax macrophyllu* presento el mayor número de especies de epifitas vasculares (23 especies) con el mayor número de individuos (321) y mayor porcentaje de cobertura (41,0%), y 15 especies de briófitas, lo que también se reflejó en el mayor índice de diversidad de Shannon – Weiner (H=2,5) y de riqueza específica de Margalef (DMg=3,7).

Tabla 2. Composición de Epifitas Vasculares con ubicación por zonas del forófito, No de Individuos y Porcentaje de Cobertura.

FAMILIA	ESPECIE	Z1		Z2		Z3		Z4		Z5		Z6		ZONA/ESP
		No Ind.	%cob.											
Araceae	<i>Anthurium aff. Cupullispathum</i>							1	5					1
Araceae	<i>Anthurium alatum</i>			3	20	1	5	1	5	1	5			4
Araceae	<i>Anthurium glaucospadix</i>	3	45	45				3	15	4	25	2	5	4
Araceae	<i>Anthurium scandes</i>							2	5	9	5	1	5	2
Araceae	<i>Monstera adansonii</i>	16	40	18	75	5	65	5	50					4
Araceae	<i>Philodendron fragrantissimum</i>	3	25	7	40	3	40	6	45	4	20			5
Araceae	<i>Philodendron sagittifolium</i>	1	90	1	5	1	5							3
Bromeliaceae	<i>Pitcairnia alversonii</i>	8	25	18	30	18	25	13	5					4
Bromeliaceae	<i>Racinaea sp</i>							6	10	11	15	16	20	3
Bromeliaceae	<i>Tillandsia biflora</i>									1	5			1
Bromeliaceae	<i>Tillandsia complanata</i>									2	5			1
Bromeliaceae	<i>Tillandsia fasciculata</i>											1	5	1
Bromeliaceae	<i>Tillandsia fendleri</i>							16	15	49	190	257	245	3
Bromeliaceae	<i>Tillandsia recurvata</i>							1	5			5	5	2
Orchidaceae	<i>Comporetia falcata</i>											5	10	1
Orchidaceae	<i>Campylocentrum</i>							9	10	18	10	41	30	3
Orchidaceae	<i>Epidendrum aff. intermixtum</i>											3	25	1
Orchidaceae	<i>Eurystyes colyledon</i>					5	5	8	5			1	5	3
Orchidaceae	<i>Kerfersteinia aff. tolimensis</i>	1	5					1	5			1	5	3
Orchidaceae	<i>Stelis aff. argentata</i>							18	30	40	35	120	120	3
Orchidaceae	<i>Stelis aff. Purpurea</i>							58	15	57	70	45	60	3
Orchidaceae	<i>Oncidium abortivum</i>											1	5	1
Orchidaceae	<i>Oncidium aff. decorum</i>											7	10	1
Orchidaceae	<i>Pleurothallis aff. microcardia</i>											3	5	1
Orchidaceae	<i>Ornithidium sp</i>					100	40	101	25					2
Orchidaceae	<i>Cryptocentrum sp</i>							3	5					1
Orchidaceae	<i>Diadenum sp</i>											1	5	1
Piperaceae	<i>Peperomia angularis</i>	12	85	8	70	5	25	25	45	4	5	12	20	6
Piperaceae	<i>Peperomia reflexa</i>	2	5	6	10	16	25	21	45	36	15	54	40	6
Piperaceae	<i>Peperomia sanjoseana</i>					1	5			5	10	7	10	2
Piperaceae	<i>Peperomia dyscrita</i>	1	5											1
Piperaceae	<i>Peperomia mollis</i>			3	15	3	15	4	15	21	70	22	50	5
Piperaceae	<i>Peperomia peltoides</i>			1	5	1	5			1	5	18	75	4
Cactaceae	<i>Rhipsalis sp</i>	1	5	1	5	10	20	17	35	8	5			5
Ericaceae	<i>Sphyraspernum</i>							1	5	4	5			2
Gesneriaceae	<i>Columnnea sanguinea</i>			1	5	1	5							2
Araliaceae	<i>Dendropanax arboreus</i>							1	40	2	20			2
Aspleniaceae	<i>Asplenium theciferum</i>							12	5	36	5	6	5	3
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum amphostenon</i>			1	5	22	10	31	15	48	45	41	20	5
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum brevifolium</i>							2	5	8	15	7	10	3
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>			8	5	8	10	14	15	27	130	29	130	5
Polypodiaceae	<i>Polypodium sp1</i>							6	15	13	15	10	5	3
Polypodiaceae	<i>Polypodium sp2</i>							10	20	27	10			2
Polypodiaceae	<i>Serpocaulon aff. adnatum</i>											2	10	1
Polypodiaceae	<i>Serpocaulon funckii</i>			1	5	1	5	1	5			2	10	4
TOTAL		47	325	122	295	192	293	351	300	446	770	728	955	
No ESP/ZONA		5		15		17		30		25		30		

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-26627 del 11 de agosto del 2015.

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

Tabla 3. Epífitas Briófitas con su respectivo porcentaje de cobertura, No. de ejemplares, No. de especies y No. de Hospederos

Familia	Especie	z1	z2	% total	N° ejemp	N° Hosp.
Brachytheciaceae	<i>Rhynchostegium scariosum</i>	90	20	110	6	5
Cryphaeaceae	<i>Schoenobryum concavifolium</i>	95	120	215	8	7
Fabroniaceae	<i>Fabronia ciliaris</i>	22	60	82	8	6
Hypnaceae	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>	5	25	30	5	5
Hypopterygiaceae	<i>Hypopterygium tamariscinum</i>	70	0	70	1	1
Leucobryaceae	<i>Leucobryum crispum</i>	10	35	45	2	1
Meteoriaceae	<i>Floribundaria usneoides</i>	10	20	30	4	3
Meteoriaceae	<i>Papillaria nigrescens</i>	0	15	15	2	1
Meteoriaceae	<i>Squamidium livens</i>	5	0	5	1	5
Myriniaceae	<i>Helicodontium capillare</i>	20	32	52	8	3
Neckeraceae	<i>Neckera scabridens</i>	45	115	160	10	7
Neckeraceae	<i>Neckeropsis undulata</i>	15	10	25	2	1
Neckeraceae	<i>Porotrichum expansum</i>	5	15	20	3	3
Neckeraceae	<i>Porotrichum lindigii</i>	70	70	140	10	8
Orthotrichaceae	<i>Schlotheimia rugifolia</i>	2	0	2	1	1
Pilotrichaceae	<i>Lepidopilum brevipes</i>	1	0	1	1	1
Pilotrichaceae	<i>Lepidopilum longifolium</i>	1	5	6	1	2
Pottiaceae	<i>Didymodon icmadophilus</i>	4	5	9	2	2
Pottiaceae	<i>Streptopogon calymperes</i>	0	1	1	1	1
Prionodontaceae	<i>Prionodon densus</i>	20	5	25	4	4
Pterobryaceae	<i>Calyptothecium duplicatum</i>	20	65	85	4	3
Sematophyllaceae	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>	5	15	20	3	3
Thuidiaceae	<i>Thuidium tomentosum</i>	45	25	70	5	5
Jubulaceae	<i>Frullania sp1</i>	0	10	10	1	1
Jubulaceae	<i>Frullania sphaerocephala</i>	0	5	5	1	1
Jubulaceae	<i>Frullania standaertii</i>	5	0	5	1	1
Lejeuneaceae	<i>Bryopteris filicina</i>	100	160	260	9	8
Lejeuneaceae	<i>Cheilolejeunea acutangula</i>	5	0	5	1	1
Lejeuneaceae	<i>Dicranolejeunea axillaris</i>	5	7	12	3	3
Lejeuneaceae	<i>Lejeunea sp</i>	89	65	154	25	14
Lejeuneaceae	<i>Taxilejeunea sp</i>	5	39	44	4	3
Metzgeriaceae	<i>Metzgeria sp</i>	28	50	78	15	10
Plagiochilaceae	<i>Plagiochila sp1</i>	50	33	83	10	8
Plagiochilaceae	<i>Plagiochila sp2</i>	189	88	277	14	7
Radulaceae	<i>Radula sp</i>	34	15	49	8	5
TOTAL		1070	1130	2200	184	

Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-26627 del 11 de agosto del 2015.

### 2.5. Soportes cartográficos

La Empresa presenta un mapa a escala 1:15.000, en la cual se puede observar las unidades de cobertura presentes en el área del proyecto, la representación de la quebrada Yeguas y el área de muestreo.

### 2.6. Medidas de Manejo

La Empresa presenta dentro de las fichas de manejo la siguiente información:

#### Metas

- Rescatar individuos de especies epífitas vasculares y briófitas caracterizadas en el Área de Influencia Directa del proyecto, durante la etapa constructiva.
- Monitorear el 100% de los individuos rescatados durante un año
- Realizar 2 capacitaciones a la comunidad sobre temas relacionados con la conservación de epífitas vasculares y briófitas, durante el primer año.
- Entregar un área con cobertura vegetal natural igual o mayor a la intervenida por el proyecto.

#### Indicadores

- Número de especies identificadas según área de muestreo.
- (Número de individuos reubicados vivos/Número de individuos reubicados muertos)\*100.
- (Número de capacitaciones realizadas/número de capacitaciones programadas)\*100.
- Área intervenida por obras/área existente antes de obras.

## 3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

### 3.1. Localización y descripción del proyecto

Para este ítem, el solicitante deberá especificar la longitud total del proyecto, teniendo en cuenta que la información brindada solo se relaciona con el área de muestreo así: “el estudio se llevó a cabo en un área de 600 metros de largo por 30 metros de ancho del Bosque Fragmentado

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

*localizado en el AID del proyecto de la Pequeña Central Hidroeléctrica Yeguas”. Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario que la Empresa incluya las coordenadas de los polígonos del proyecto.*

### **3.2. Caracterización biótica**

*La Empresa incluye información acerca de la altitud sobre el nivel del mar, precipitación y la temperatura promedio que caracteriza a la zona donde se realizará el proyecto, información que permite dilucidar que la información brindada, especialmente en términos de diversidad, está relacionada con la dinámica de las zonas.*

*En cuanto a las unidades de coberturas presentadas, La Empresa señala que de la unidad de cobertura denominada “bosque abierto” no existe un porcentaje o hectáreas en el área del proyecto, sin embargo, en el mapa de coberturas se relaciona áreas presentes en el área del proyecto, que debería ser diferente al área de muestreo seleccionado, por ende el solicitante deberá presentar la información concerniente de las unidades de cobertura a afectar por las acciones de aprovechamiento forestal y otras del proyecto.*

### **3.2. Metodología de inventarios y muestreo**

*En cuanto a este ítem, es importante aclarar a la Empresa que la representatividad del muestreo está relacionada con la selección de número de forófitos, una de las metodologías más importantes y altamente replicadas para el adecuado estudio de los organismos denominados epífitos es la propuesta por Gradstein et al. (2003), en la cual los autores mencionan que para una hectárea de estudio se deberán muestrear para epifitas vasculares 8 forófitos y para epifitas no vasculares 5 forófitos, por lo tanto solo 14 forófitos analizados, respecto a los 184 fustales que La Empresa afectara, no son proporcionales a la información de la diversidad reportada. No es claro porque la Empresa no utiliza las parcelas para el muestreo de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas.*

*En cuanto a la representatividad y significancia estadística reportada por La Empresa es en términos de la caracterización forestal que es diferente al muestreo de los denominados grupos “epífitos”, la cual también deberá propender a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo menor al 20%. El muestreo deberá estar relacionado con las unidades de cobertura presentes en el área objeto de aprovechamiento, y deberá ser comparativo (en muestras iguales o replicas), por lo tanto La Empresa deberá argumentar porque solo realizó la caracterización en la unidad de cobertura concerniente a “Bosque fragmentado”, y deberá realizar el monitoreo en las otras unidades de cobertura que no incluyo y que sean objeto de aprovechamiento y de impacto por la actividades concernientes al proyecto.*

*La Empresa expresa que tuvo en cuenta la zonificación del árbol en estratos altos, tales como el dosel, e indica el empleo de binoculares, este Ministerio considera que esta técnica no es la más adecuada, ya que para la identificación taxonómica de este tipo de organismos se requiere de caracteres específicos para su adecuada identificación taxonómica, tales como brácteas, espigas, patrones de la variación fenotípica, entre otros<sup>1</sup>), difíciles de observar sin el uso del estereoscopio.*

*Por otro lado, se deberá tener en cuenta que la Resolución 0213, no menciona un tipo de hábito específico, en este caso la Empresa menciona especies “epífitas”, sin embargo, este Ministerio precisa que estos grupos pueden presentarse en diferentes sustratos tales como suelo, troncos en descomposición, rocas, entre otros, especies de gran importancia para el funcionamiento de los ecosistemas, ya que tienen la capacidad de establecerse como pioneros durante la colonización en sitios carentes de vegetación y con el tiempo preparan el sustrato para el desarrollo sucesivo de distintas plantas, entre otras funciones<sup>2</sup>, y por lo tanto La Empresa, debe propiciar la obtención de información dirigida hacia la conservación, contribuyendo, entre otros, a la subsistencia de todas las especies, que en este caso se relacionan con el funcionamiento de los elementos que componen el ecosistema y permiten el establecimiento de nuevos procesos naturales, por ende debe adicionarse a la presente solicitud de levantamiento de veda, las especies presentes en los diferentes hábitats del área de influencia del proyecto, mediante una*

<sup>1</sup> BETANCUR, J. 2001. Guía de las bromelias de la Sabana de Bogotá y sus alrededores. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), Bogotá DC Impresol Ediciones Ltda., Bogotá, 51-384.

<sup>2</sup> NASH, T. H. (Ed.). 1996. *Lichen biology*. Cambridge University Press.

PURVIS, W. 2000. *Lichens*. Natural History Museum. pp 112.

DE VALENCIA, M. C. AGUIRRE, J. 2002. Hongos liquenizados (Vol. 8). Univ. Nacional de Colombia.

ROWE, J. G., SAIZ, C., & PUERTO, M. S. 1995. Colonización y alteración de mosaicos romanos por líquenes y briofitos. *Revista ph*, (11).

WEAVER, J. & F. CLEMENTS. 1944. *Ecología vegetal*, Capítulo III, Sucesión vegetal, pp 68-97, Acme Agency, Soc. Resp. Ltda. Traducción A. Cabrera, Buenos Aires Argentina.

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

*caracterización que debe cumplir con una metodología adecuada y también deberán incluirse acciones pertinentes para el plan de manejo de estas especies. Esta consideración deberá tenerse en cuenta también para las otras unidades de coberturas que no fueron muestreadas y que tienen una posibilidad de albergar este tipo de organismos y por lo tanto deberán ser incluidos en el muestreo.*

### **3.3. Resultados**

*En primer instancia dentro del inventario forestal se reporta la presencia de la especie *Cyathea caracasana*, la cual es una de las especies que se encuentran contempladas dentro de la normatividad de levantamiento de veda, mediante la Resolución 0801 de 1977, la cual declara en veda el Helecho macho, Palma boba o Palma de helecho (Familias: Cyatheaceae y Dicksoniaceae; géneros *Dicksonia*, *Cnemidaria*, *Cyatheaceae*, *Nephelea*, *Sphaeropteris* y *Trichipteris*), y por lo tanto la Empresa deberá ser incluida dentro la presente solicitud y se deberá formular la medida de manejo adecuada para la especie.*

*De igual manera la Empresa presenta datos para organismos no vasculares denominados “briófitos”, sin embargo la Resolución 0213 de 1977 contempla también los organismos denominados “líquenes”, los cuales son unos de los grupos de mayor diversidad en Colombia, independientemente del tipo de ecosistema y de la zona de vida, la mayoría de las veces este grupo tiende a ser de mayor representatividad de la expuesta en este documento, pues tal y como señalan Aguirre y Chaparro (2002) “Colombia es uno de los países con mayor riqueza de líquenes en el mundo, hecho reconocido en la región neotropical, se conocen aproximadamente 1.520 especies, 70 familias, 220 géneros y 15 órdenes de grupos de líquenes, la mayoría de biotipo foliosos y fructicosos, se espera que este número de taxa aumente hasta tres veces, teniendo en cuenta que falta mucha exploración botánica porque hay sitios poco conocidos, como son las zonas de tierras bajas y grupos taxonómicos escasamente estudiados como los líquenes crustáceos”<sup>3</sup>, por lo tanto estos deberán ser incluidos dentro de la presente solicitud, tanto los de tipo epífitos como los que poseen otro tipo de hábitos.*

*En el documento de solicitud no se describe claramente la manera en que se obtuvo el porcentaje de la cobertura reportada para no vasculares, al menos en el documento no se describe el uso de la metodología de los cuadrantes de Iwatsuki (altamente replicada), adicional, la Empresa no reporta los organismos no vasculares en unidades de cm<sup>2</sup> o m<sup>2</sup>, dado que estos organismos son agregados poblaciones estos deberán ser reportados de esta manera<sup>4</sup>.*

*Con el ánimo de no incurrir en la afectación de especies con categoría de amenaza, definidas bajo la Resolución 192 de 2014, (la cual deberá ser siempre consultada al igual que los libros rojos), evitando la reducción de las poblaciones, es necesaria la identificación taxonómica completa y certificada por un herbario de las morfoespecies. La Empresa señala que utilizo los libros rojos para relacionar categorías de amenaza pero no presenta datos concernientes a dicha relación.*

### **3.4. Soportes cartográficos**

*El material presentado para este ítem, es muy básico, se requiere que La Empresa mediante la cartografía a presentar diferencie claramente el área de influencia directa de la indirecta, en la cual adicionalmente se observe la ubicación de los organismos objeto de veda, en este caso los forófitos muestreados, en el nuevo requerimiento se deberá adicional la ubicación de los sustratos muestreados.*

### **3.5. Medidas de Manejo**

*La Empresa propone como medidas de manejo:*

*1)El rescate y traslado de especies epífitas vasculares y briófitas, medida que ha resultado de mayor eficiencia para las bromelias y orquídeas, La Empresa deberá presentar medidas alternativas para los grupos de musgos, hepáticas y líquenes (estos últimos deberán ser incluidos en esta solicitud), tales medidas de manejo deberán contemplar acciones que permitan la recuperación no solo del acervo genético de la especie, sino también la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y el favorecimiento de la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros), por lo tanto se deberá adicionar al plan de manejo acciones como el enriquecimiento, rehabilitación y/o restauración, teniendo en cuenta los criterios de diversidad, senescencia, fitosanitarios y de reproducción de los grupos, se deberá proporcionar la medida, cuyo objetivo sea propender a la supervivencia, en*

<sup>3</sup> Aguirre y Chaparro 2002

<sup>4</sup> IWATZUKI, A. 1960. The epiphytic bryophyte communities in Japan. Journal of the Hattori Botanical Laboratory, 22: 159-339.

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

*especial de las especies que presenten: la identificación taxonómica a nivel género, alguna categoría de amenaza, o distribución restringida mínima o de baja representatividad.*

*De igual manera, este Ministerio considera que la Empresa deberá incluir medidas de manejo para las especies de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias y orquídeas presentes en otros sustratos una vez realice el adecuado muestreo.*

#### **4. CONCEPTO**

*La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera técnicamente que la solicitud de levantamiento de veda presentado por La Empresa TECDESA S.A.S, para el Proyecto "Pequeña Central Hidroeléctrica PCH-Yeguas", no cuenta con la información suficiente para tomar una decisión sobre la viabilidad del levantamiento de veda.*

**4.1.** *Para dar continuidad al trámite se requiere que la Empresa TECDESA S.A.S, en un término no mayor a 45 días hábiles, entregue un documento técnico de información adicional y complementaria que contenga como mínimo los siguientes aspectos:*

**4.1.1.** *En cuanto al ítem sobre la localización y descripción del proyecto:*

- a.** *Presentar las coordenadas del polígono(s) a intervenir por el proyecto, y su respectivo shape en el sistema de referencia Datum Bogotá Magnas Sirgas.*

**4.1.2.** *En cuanto al ítem sobre caracterización biótica:*

- a.** *Presentar las hectáreas y el porcentaje de representatividad de cada una de las unidades de cobertura presentes en el área (s) de afectación por el proyecto.*
- b.** *Justificar y soportar porque dentro de la tabla de unidades de cobertura presentadas la unidad de cobertura denominada "bosque abierto", no está presente en el área del proyecto, pero en el mapa del área de influencia se observa gran cantidad de áreas de esta unidad en el área del proyecto.*

**4.1.3.** *En cuanto a la metodología presentada:*

- a.** *Justificar el diseño experimental utilizado para el muestreo de epífitos vasculares y briófitos, en términos de representatividad y el cual deberá propender a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo menor al 20%.*
- b.** *Ajustar la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, y hepáticas, teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en el presente concepto técnico, en la cual se deberá tener en cuenta, como mínimo, los siguientes temas:*
  - i.** *Estratificación vertical.*
  - ii.** *Selección del número de forófitos.*
  - iii.** *Medidas de coberturas.*
  - iv.** *Inclusión del grupo de organismos denominados "líquenes".*
- c.** *Realizar la caracterización mediante muestreo representativo para los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes, que se encuentren en los diferentes sustratos (terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas), describiendo y justificando la metodología implementada.*
- d.** *En concordancia con el anterior requerimiento, La Empresa deberá realizar el muestreo dentro de las unidades de cobertura vegetal "Plantación de Coníferas y Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales", reportando los organismos en veda que se encuentren en estas y adjuntando el análisis de la diversidad de estos tipos de cobertura.*
- e.** *En el caso que la unidad de cobertura denominada "bosque abierto" sea objeto de aprovechamiento, también deberá ser muestreado teniendo en cuenta todas las observaciones realizadas en el presente concepto técnico.*

**4.1.4.** *En cuanto a los resultados presentados:*

- a.** *Reportar las abundancias para los organismos no vasculares (musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes), en m<sub>2</sub> o cm<sub>2</sub>.*

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

- b. Con el ánimo de no incurrir en la afectación de especies con categoría de amenaza bajo la Resolución 192 de 2014, se deberá relacionar el listado final de las especies encontradas en el área del proyecto con su correspondiente identificación y categorización.*
- c. Adelantar en la medida de lo posible la identificación taxonómica de todos los individuos hasta nivel taxonómico "especie", justificando el nivel alcanzado y adjuntando certificación de herbario y/o aval del especialista con la descripción de las metodología(s) implementada(s) para la identificación taxonómica de todas las especies.*

**4.1.5.** *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación de las áreas de afectación por el proyecto, incluyendo las coberturas vegetales, delimitación del área de influencia, curvas de nivel, cuerpos de agua, traslape o cercanía del área de influencia del proyecto con zonas bajo figuras de protección (en caso de presentarse) y ubicación de los individuos y/o hospederos relacionados con el levantamiento de veda; acompañado del correspondiente archivo digital Shape (en el sistema de referencia Magna Sirgas, origen Bogotá).*

**4.1.6.** *En cuanto a las medidas de manejo La Empresa deberá:*

- a. Proponer acciones que involucren el enriquecimiento, rehabilitación o restauración de los hábitat y ecosistemas donde se desarrollan las especies vedadas que trata la resolución 213 de 1977, teniendo en cuenta los factores de diversidad, senescencia, fitosanitarios y de reproducción de las especies a afectar.*
- b. Presentar propuestas de las medidas de manejo para las especies bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, de tipo rupícolas y/o terrícolas, en caso de presentarse.*
- c. Presentar los correspondientes ajustes de las fichas de manejo, teniendo en cuenta las consideraciones técnicas e información complementaria a entregar,*
- d. Presentar el cronograma de ejecución de actividades y tiempo total de seguimiento.*

**4.2.** *Para los individuos de las especies de helechos arborescentes reportados en el inventario, los cuales están declarados en veda mediante la Resolución 0801 de 1977, la Empresa deberá allegar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistemicos, la solicitud de levantamiento de veda o incluirlo dentro de la presente solicitud, la cual deberá contar como mínimo con la siguiente información:*

- a. Ubicación con la posición geográfica de los individuos en el mapa de cobertura del área a intervenir.*
- b. Coordenadas de ubicación.*
- c. Caracterización de la regeneración natural por tipo de cobertura que se va a intervenir, en donde se incluya la descripción y justificación del método, en especial establecer la abundancia promedio por hectárea de brinzales y latizales.*
- d. Presentar las medidas de manejo propuestas para el manejo.*

*(...)"*

### **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.*

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

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, Nephrolepis, Sphaeropteris y Trichopteris.*

*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 0270 y el Concepto Técnico No. 0196 del 09 de septiembre de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la empresa TECDESA S.A.S., identificada con el NIT. 900438667-8, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo respecto del levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Pequeña Central Hidroeléctrica PCH - Yeguas”*, ubicado en el municipio de Abejorral en el departamento de Antioquia, por lo tanto se hace necesario requerir información adicional.

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. 0196 del 09 de septiembre de 2015.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la empresa TECDESA S.A.S., identificada con el NIT. 900438667-8, 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 PCH - Yeguas”*, ubicado en el municipio de Abejorral 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 la 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.

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

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 a la empresa TECDESA S.A.S., identificada con el NIT. 900438667-8, para que en un término no mayor 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 PCH - Yeguas”*, ubicado en el municipio de Abejorral en el departamento de Antioquia, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva:

**1)** En cuanto al ítem sobre la localización y descripción del proyecto:

- a. Presentar las coordenadas del polígono(s) a intervenir por el proyecto, y su respectivo Shape en el sistema de referencia Datum Bogotá Magnas Sirgas.

**2)** En cuanto al ítem sobre caracterización biótica:

- a. Presentar las hectáreas y el porcentaje de representatividad de cada una de las unidades de cobertura presentes en el área (s) de afectación por el proyecto.
- b. Justificar y soportar porque dentro de la tabla de unidades de cobertura presentadas la unidad de cobertura denominada “bosque abierto”, no está presente en el área del proyecto, pero en el mapa del área de influencia se observa gran cantidad de áreas de esta unidad en el área del proyecto.

**3)** En cuanto a la metodología presentada:

- a. Justificar el diseño experimental utilizado para el muestreo de epífitos vasculares y briófitos, en términos de representatividad y el cual deberá propender a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo menor al 20%.
- b. Ajustar la caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, y hepáticas, teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en el presente concepto técnico, en la cual se deberá tener en cuenta, como mínimo, los siguientes temas:

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

- i. Estratificación vertical.
      - ii. Selección del número de forófitos.
      - iii. Medidas de coberturas.
      - iv. Inclusión del grupo de organismos denominados “líquenes”.
    - c. Realizar la caracterización mediante muestreo representativo para los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes, que se encuentren en los diferentes sustratos (terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas), describiendo y justificando la metodología implementada.
    - d. En concordancia con el anterior requerimiento, La Empresa deberá realizar el muestreo dentro de las unidades de cobertura vegetal “Plantación de Coníferas y Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales”, reportando los organismos en veda que se encuentren en estas y adjuntando el análisis de la diversidad de estos tipos de cobertura.
    - e. En el caso que la unidad de cobertura denominada “bosque abierto” sea objeto de aprovechamiento, también deberá ser muestreado teniendo en cuenta todas las observaciones realizadas en el presente concepto técnico.
- 4) En cuanto a los resultados presentados:
  - a. Reportar las abundancias para los organismos no vasculares (musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes), en m<sub>2</sub> o cm<sub>2</sub>.
  - b. Con el ánimo de no incurrir en la afectación de especies con categoría de amenaza bajo la Resolución 192 de 2014, se deberá relacionar el listado final de las especies encontradas en el área del proyecto con su correspondiente identificación y categorización.
  - c. Adelantar en la medida de lo posible la identificación taxonómica de todos los individuos hasta nivel taxonómico “especie”, justificando el nivel alcanzado y adjuntando certificación de herbario y/o aval del especialista con la descripción de las metodología(s) implementada(s) para la identificación taxonómica de todas las especies.
- 5) Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación de las áreas de afectación por el proyecto, incluyendo las coberturas vegetales, delimitación del área de influencia, curvas de nivel, cuerpos de agua, traslape o cercanía del área de influencia del proyecto con zonas bajo figuras de protección (en caso de presentarse) y ubicación de los individuos y/o hospederos relacionados con el levantamiento de veda; acompañado del correspondiente archivo digital Shape (en el sistema de referencia Magna Sirgas, origen Bogotá).
- 6) En cuanto a las medidas de manejo La Empresa deberá:
  - a. Proponer acciones que involucren el enriquecimiento, rehabilitación o restauración de los hábitat y ecosistemas donde se desarrollan las especies vedadas que trata la resolución 213 de 1977, teniendo en cuenta los factores de diversidad, senescencia, fitosanitarios y de reproducción de las especies a afectar.
  - b. Presentar propuestas de las medidas de manejo para las especies bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, de tipo rupícolas y/o terrícolas, en caso de presentarse.
  - c. Presentar los correspondientes ajustes de las fichas de manejo, teniendo en cuenta las consideraciones técnicas e información complementaria a entregar.

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

- d. Presentar el cronograma de ejecución de actividades y tiempo total de seguimiento.

**Artículo 2.** – La empresa TECDESA S.A.S., identificada con el NIT. 900438667-8, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, solicitud de levantamiento parcial de veda para los individuos de las especies de helechos arborescentes reportados en el inventario o incluirlos dentro de la presente solicitud, la cual deberá contar como mínimo con la siguiente información:

- 1) Ubicación con la posición geográfica de los individuos en el mapa de cobertura del área a intervenir.
- 2) Coordenadas de ubicación.
- 3) Caracterización de la regeneración natural por tipo de cobertura que se va a intervenir, en donde se incluya la descripción y justificación del método, en especial establecer la abundancia promedio por hectárea de brinzales y latizales.
- 4) Presentar las medidas de manejo propuestas para el manejo.

**Artículo 3.** – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa TECDESA S.A.S., identificada con el NIT. 900438667-8, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta 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 de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE, 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 28 SEP 2015

  
**MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

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

Proyectó:	Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS.
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Concepto Técnico No.:	0196 del 09 de septiembre de 2015
Expediente:	ATV 0270.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Pequeña Central Hidroeléctrica PCH - Yeguas.
Empresa:	TECDESA S.A.S.