



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **0721**

(**03 MAY 2018**)

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

**El Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –**

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2017-012137 del 18 de mayo del 2017, la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Neira y Manizales del departamento de Caldas.

Que a través del Auto No. 201 del 9 de junio de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Neira y Manizales del departamento de Caldas, a cargo de la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, dando apertura al expediente ATV 603.

Que mediante Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos requirió información adicional a la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, concediendo un término de sesenta (60) días calendario, contados a partir de su ejecutoria, la cual se surtió el 31 de agosto de 2017.

Que por medio de Auto No. 448 del 11 de octubre de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, prorrogó en treinta (30) días calendario, el término concedido en el artículo 1 del Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017, para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el citado artículo, relacionadas con el proyecto *“Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida”*, solicitud de prórroga presentada por la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, mediante radicado No. E1-2017-025078 del 22 de septiembre de 2017.

Que por medio de Auto No. 564 del 7 de diciembre de 2017, esta Dirección, prorrogó en sesenta (60) días calendario, contados a partir del vencimiento del término establecido el artículo 1 del Auto No. 448 del 11 de octubre de 2017, para el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017, solicitud de

F. Álvarez

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

prórroga presentada por la mencionada sociedad, mediante radicado No. E1-2017-031609 del 17 de noviembre de 2017.

Que mediante radicado E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018, la sociedad PCH La Florida S.A.S., presenta respuesta a los requerimientos realizados en el Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 603, presentada por la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, 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 PCH La Florida”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Neira y Manizales del departamento de Caldas, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 062 del 13 de marzo de 2018, que estableció lo siguiente:

“(…)

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Mediante radicado E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018, la Sociedad PCH La Florida S.A.S., dando alcance al Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017, incluye:

3.1. Localización y descripción del proyecto

El solicitante presenta información puntual para abordar este ítem señalando que “La PCH La Florida es un proyecto a filo de agua, que captará las aguas del río Guacaica”, “el área total de intervención corresponde a 13,71 hectáreas (ha)”.

3.1. Caracterización biótica

Mediante el radicado E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018, la Sociedad PCH La Florida S.A.S., dando alcance al numeral 1 del Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017, presenta la información de las zonas de vida puntuales que conforman el área de intervención, señalando que “De acuerdo con el estudio de suelos del IGAC (2012), el área de intervención del proyecto se encuentra distribuida en dos zonas de vida Bosque muy húmedo premontano y Bosque muy húmedo montano bajo. La mayor importancia por su extensión es Bosque muy húmedo premontano con el 97,94% (13,43 ha)”.

Subsecuentemente, cumpliendo los requerimientos del Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017, presenta muestreos por las zonas de vida existentes, tanto para “Bosque muy húmedo premontano” como “Bosque muy húmedo montano bajo”.

Adicionalmente aporta información acerca de las variables físicas y biológicas del área de influencia, factores tales como los rangos de altitud sobre el nivel del mar, precipitación, temperatura, entre otros, lo que permite dilucidar que la información brindada, especialmente en términos de diversidad, está relacionada con la dinámica de las zonas, y a su vez que las medidas de manejo propuestas son acordes.

3.2. Metodología de inventarios y muestreo

3.2.1. Especies arbóreas vedadas

Dando alcance al numeral 3 del artículo 1 del Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017, la Sociedad PCH La Florida S.A.S., detallada la metodología implementada para evaluar las especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda nacional citando “se efectuó el censo forestal en fustales”, “para analizar la regeneración natural del área de aprovechamiento, se establecieron diez (10) parcelas de 10 x 10 metros donde se analizaron los individuos en estado brinzal y latizal, con un error de muestreo inferior al 15 % y una probabilidad del 95%”.

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

3.2.2. Flora silvestre vascular y no vascular, de hábitos epifíticos, rupícolas y/o terrestre con veda nacional.

El solicitante señala que "implementó los protocolos propuestos por Wolf & Gardette (1993) y Gradstein et al. (2003), para lo cual presenta la descripción y justificación de la metodología implementada, y señala que "se reitera la intención de registrar el mayor número de forófitos posible, sobre todo en las coberturas antrópicas" (...) "se evaluaron 16 hospederos para las epífitas vasculares y no vasculares, en bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB) ósea el 20% de la muestra. Mientras, en bosque muy húmedo premontano (bmh-PM) fueron evaluados 120 árboles (68 Bgr y 52 Pl)" (...).

De igual modo, se presentan todos los soportes de la implementación Gradstein et al (2003)", tales como:

1. Coordenadas de los forófitos muestreados (ver tabla 3).
2. Bases de datos con información acorde a soportar la metodología aplicada para el muestreo.
3. Soportes cartográficos.

Una vez evaluada la cantidad de forófitos muestreados por unidad de cobertura vegetal de cada zona de vida, se identifica que para el bosque muy húmedo montano con la única unidad de cobertura de la tierra presente "bosque de galerías" con 0,28 hectáreas, se muestrearon 16 forófitos, lo que significa un número mayor de forófitos muestreados al establecido por Gradstein y sus colaboradores.

En el caso de la zona de vida denominada bosque muy húmedo pre-montano para la unidad de cobertura de la tierra "bosque de galerías" con 6,15 hectáreas, también se muestreo un número mayor de forófitos con relación al establecido por Gradstein et al., para un total de 68 forófitos. Para "pastos limpios" con 6,45 hectáreas, de los cuales se muestrearon los individuos aislados alcanzando 52 forófitos, un número significativo teniendo en cuenta las características de la mencionada cobertura de la tierra.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que la información presentada cubre la mayoría de los datos necesarios, se considera pertinente emitir concepto a favor.

En cuanto a la estratificación vertical el solicitante dando alcance al numeral 8 del artículo 1 del Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017, la Sociedad PCH La Florida S.A.S., señala que: "se propone coleccionar estas plantas con un cortarramas modificado, el cual en vez de llevar en el extremo una cuchilla para coleccionar muestras botánicas, lleva una media luna sin filo para evitar maltratar la planta durante la colecta. Es importante mencionar que esta técnica permite el acceso al estrato de dosel el cual es difícil".

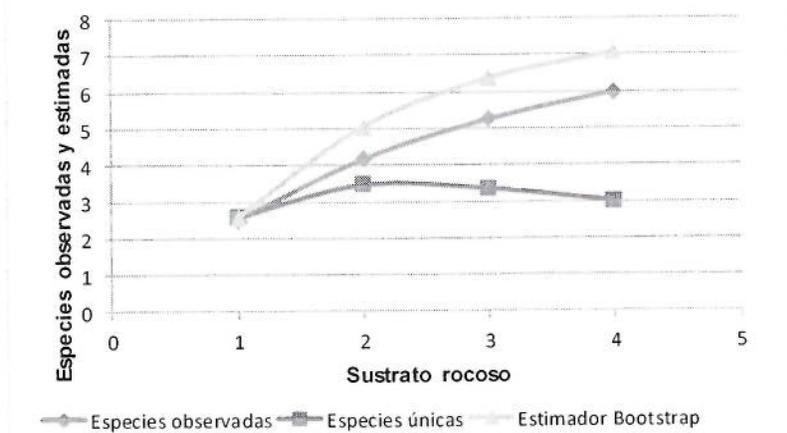
Se entienden las razones de las modificaciones que se presentan, sin embargo, es recomendable realizar los análisis con los recursos que se puedan, sin generar sesgos en los datos, ya que al disponerse de pocos árboles bajos que se puedan cortar con la desjarretadera, o usando las ramas caídas, no se obtiene datos certeros de la estratificación vertical, en especial de los musgos, líquenes y hepáticas, presentes en estratos de dosel. Por ende, se solicitará un análisis más certero en los informes de seguimiento, donde se deberá verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, a realizar durante el proceso de aforo, donde se debe aplicar técnicas de tala controlada.

En cuanto, al muestreo de otros sustratos, la sociedad dando alcance al numeral 9 del artículo 1 del Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017, realiza la caracterización mediante muestreo representativo para los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes, que se encuentren en los otros sustratos (terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas), y dentro del documento con radicado N° E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018, complementario a presentado en el documento de la solicitud inicial, se incluye resultados de presencia de estos organismos, adicionalmente presenta los soportes estadísticos de la representatividad de la misma por unidad de cobertura vegetal de cada zona de vida, señalando, entre otros:

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

(...) *“El esfuerzo de muestreo para las especies rupícolas no vasculares presentes en la cobertura bosque de galería y ripario, fue representativo en un 85,71%, donde se registraron seis (6) de la siete (7) especies que esperaba el estimador Bootstrap, basado en datos de frecuencia (presencia-ausencia en el estrato roca). La curva del estimador únicas, el cual corresponde a todas aquellas especies representadas en el muestreo por un solo registro, presentó una tendencia estable, en términos generales el comportamiento de la curva indica un buen esfuerzo de muestreo, al igual que el valor del estimador Bootstrap (Villarreal et. al, 2006)” (...).*

Figura 1. Curva de acumulación de las especies epifitas vasculares presentes en la cobertura bosque de galería y ripario en el sustrato rocoso en el área de intervención del proyecto en la zona de vida bmh-MB



Fuente: documento con radicado N° E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (Figura 1.43).

3.3. Resultados

Subsecuentemente el solicitante presenta:

1. Bases de datos con los resultados del censo de los árboles y helechos en veda.
2. Bases de datos con la relación número de forófitos de la evaluación de las orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.
3. Listados de riqueza y abundancia.
4. Para musgos, hepáticas y líquenes reporta datos de abundancia en centímetros cuadrados (adecuados para este tipo de organismos que conforman agregados poblacionales).
5. Análisis de estratificación vertical en los estratos muestreados.
6. Análisis de diversidad con indicadores y curvas de acumulación de especies por cada unidad de cobertura de la tierra de cada zona de vida de epifitas vasculares, aparte de las no vasculares y aparte de otros sustratos.
7. Registros fotográficos.
8. Certificados de determinación taxonómica para vasculares del Jardín Botánico de Medellín y para las no vasculares de profesionales con experiencia.

3.4. Soportes cartográficos

Dando alcance al numeral 15 del artículo 1 del Auto No. 348 del 23 de agosto de 2017, la Sociedad PCH La Florida S.A.S., presenta cartografía en la cual incluye: las zonas de intervención puntual del proyecto, zonas de vida, unidades de coberturas vegetales, entre otros. Mediante la información presentada se puede corroborar que la sociedad desarrollo el censo para la evaluación de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, y se puede observar la ubicación de puntos de muestreo de epifitas y la de otros sustratos.

3.5. Medidas de Manejo

La propuesta presentada por la Sociedad PCH La Florida S.A.S., incluye una medida de rescate y traslado para orquídeas, bromelias, árboles y helechos en veda, una medida de compensación en proporción 1:3 de “los individuos arbóreos vedados que presenten una altura \geq a un metro de altura de *Cyathea caracasana*, *Cyathea tryonorum*, *Juglans neotropica* y *Quercus humboldtii*”, y una medida de enriquecimiento para los organismos no vasculares.

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

Una vez evaluada la diversidad reportada por el solicitante y las condiciones ambientales del área de intervención, se encuentra pertinente realizar la medida de rescate, traslado y reubicación de los individuos arbóreos en veda con alturas inferiores a 1,5 m.

En cuanto al rescate, traslado y reubicación de las orquídeas y bromelias, de los helechos arborescentes y de las especies arbóreas en veda nacional, teniendo en cuenta las abundancias reportadas se establecerá:

1. Rescatar el 50% de los individuos, de las especies de *Quercus humboldtii*, *Juglans neotropica*, *Cyathea caracasana* y *Cyathea tryonorum*, con alturas inferiores a 1,5 m., que se encuentren en el área de intervención.
2. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas presentes en el área excepto de *Epidendrum erosum* de la cual se deberá rescatar, trasladar y reubicar el 50% de sus individuos.
3. Rescatar, trasladar y reubicar el 50% de los individuos de las especies de bromelias excepto de *Racinaea tenuispica* y *Tillandsia biflora* de las cuales se deberá rescatar, trasladar y reubicar el 30% de sus individuos.

En cuanto el proceso de enriquecimiento propuesto, este se deberá redireccionar como un programa de rehabilitación en un área mínima de tres (3) hectáreas, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes. El proceso deberá ser una rehabilitación que permita a su vez la conexión de las coberturas vegetales de los bosques de galerías aledaños al área de intervención puntual del proyecto y la formación de corredores biológicos, dada la alta cantidad de individuos de los helechos arborescentes y de las especies arbóreas en veda nacional que serán afectados por las actividades del proyecto. Adicionalmente, se deberá realizar una reposición los helechos arborescentes y de las especies arbóreas en veda nacional, basado en la propuesta de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - MADS (2017), a partir de información del Catálogo de plantas y líquenes de Colombia¹, donde se analizó que la reposición deberá ser de la siguiente forma:

Tabla 9. Factor de reposición para especies arbóreas y arbustivas vedadas a nivel nacional consolidado.

Tipo	Nombre	Sinónimos	Valor Categoría de amenaza	Valor Restricción de rango de distribución	Valor	Factor
					Regiones Biogeográficas	Reposición
Árborea	<i>Quercus humboldtii</i>	<i>Quercus boyacensis</i> Cuatrec., <i>Quercus colombiana</i> Cuatrec., <i>Quercus lindenii</i> A.DC.	2	1	4	7
	<i>Juglans neotropica</i>	<i>Juglans granatensis</i> Linden	3	1	4	8
Helechos arborescentes	<i>Cyathea caracasana</i>	<i>Cyathea maxonii</i> Underw., <i>Cyathea meridensis</i> H.Karst.	1	1	1	3
	<i>Cyathea tryonorum</i>		1	2	4	7

Fuente: Documento lineamientos la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - MADS (2017) (Tabla 6).

4. CONCEPTO

4.1. La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera viable otorgar el levantamiento parcial de la veda, en el marco del proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica

¹ Catálogo de plantas y líquenes de Colombia / Rodrigo Bernal, S. Robert Gradstein, Marcela Celis, editores, Primera edición, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia (sede Bogotá). Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales, 2016

R. A. Arroyo
7.1

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

PCH La Florida", localizado en los Municipios de Neira y Manizales del Departamento de Caldas, solicitado por la Sociedad PCH La Florida S.A.S., identificada con NIT. 900719955-0, donde se determinó:

- 4.1.1. Levantar la veda parcial establecida mediante la Resolución 0316 de 1974, para cuarenta y tres (43) individuos de la especie *Juglans neotropica*, ubicados en las siguientes coordenadas:

Vº	ESPECIE	ESTE	VORTE	Vº	ESPECIE	ESTE	VORTE
1	<i>Juglans neotropica</i>	846384,492	1058793,18	23	<i>Juglans neotropica</i>	846533,6933	1058740,952
2	<i>Juglans neotropica</i>	846383	1058796	24	<i>Juglans neotropica</i>	846685,1058	1058655,376
3	<i>Juglans neotropica</i>	846336	1058798	25	<i>Juglans neotropica</i>	846674	1058672
4	<i>Juglans neotropica</i>	846310	1058814	26	<i>Juglans neotropica</i>	846790	1058626
5	<i>Juglans neotropica</i>	846308	1058824	27	<i>Juglans neotropica</i>	846775	1058536
6	<i>Juglans neotropica</i>	846306	1058826	28	<i>Juglans neotropica</i>	846741,08	1058583,905
7	<i>Juglans neotropica</i>	846307	1058832	29	<i>Juglans neotropica</i>	846361,7296	1058780,472
8	<i>Juglans neotropica</i>	845364,751	1059102,42	30	<i>Juglans neotropica</i>	846619,6547	1058656,994
9	<i>Juglans neotropica</i>	845374,751	1059100,42	31	<i>Juglans neotropica</i>	846654,2647	1058632,534
10	<i>Juglans neotropica</i>	845374,751	1059091,42	32	<i>Juglans neotropica</i>	845394,1514	1059101,554
11	<i>Juglans neotropica</i>	846130	1058955	33	<i>Juglans neotropica</i>	845790,358	1059040,237
12	<i>Juglans neotropica</i>	846160,497	1058947,2	34	<i>Juglans neotropica</i>	845984,9812	1058990,64
13	<i>Juglans neotropica</i>	846123	1058954	35	<i>Juglans neotropica</i>	845970,3977	1058988,841
14	<i>Juglans neotropica</i>	846121	1058957	36	<i>Juglans neotropica</i>	845964,6363	1058983,316
15	<i>Juglans neotropica</i>	846119	1058965	37	<i>Juglans neotropica</i>	845680	1059039
16	<i>Juglans neotropica</i>	846120	1058972	38	<i>Juglans neotropica</i>	846578,2887	1058710,309
17	<i>Juglans neotropica</i>	845784,575	1059039,28	39	<i>Juglans neotropica</i>	846125,000	1058979,000
18	<i>Juglans neotropica</i>	845977,518	1058994,9	40	<i>Juglans neotropica</i>	846125,000	1058979,000
19	<i>Juglans neotropica</i>	846012,518	1058996,9	41	<i>Juglans neotropica</i>	844992	1059264
20	<i>Juglans neotropica</i>	845960,518	1058982,9	42	<i>Juglans neotropica</i>	844992	1059264
21	<i>Juglans neotropica</i>	846530,693	1058731,95	43	<i>Juglans neotropica</i>	845188	1059151
22	<i>Juglans neotropica</i>	846538,693	1058734,95				

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (bases de datos anexas).

- 4.1.2. Levantar la veda parcial establecida mediante la Resolución 0316 de 1974 y 096 de 2006, para setenta y un (71) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, ubicados en las siguientes coordenadas:

Vº	ESPECIE	Este	Vorte	Vº	ESPECIE	Este	Vorte
1	<i>Quercus humboldtii</i>	846815	1058636	37	<i>Quercus humboldtii</i>	846811,776	1058631,29
2	<i>Quercus humboldtii</i>	846785	1058643	38	<i>Quercus humboldtii</i>	846822	1058644
3	<i>Quercus humboldtii</i>	846773,38	1058660,49	39	<i>Quercus humboldtii</i>	846826,737	1058626,14
4	<i>Quercus humboldtii</i>	846750	1058665	40	<i>Quercus humboldtii</i>	846798,38	1058634,49
5	<i>Quercus humboldtii</i>	846761	1058671	41	<i>Quercus humboldtii</i>	846740	1058669
6	<i>Quercus humboldtii</i>	846760	1058666	42	<i>Quercus humboldtii</i>	846745	1058666
7	<i>Quercus humboldtii</i>	846752	1058675	43	<i>Quercus humboldtii</i>	846736	1058670
8	<i>Quercus humboldtii</i>	846748	1058670	44	<i>Quercus humboldtii</i>	846748	1058668
9	<i>Quercus humboldtii</i>	846741	1058669	45	<i>Quercus humboldtii</i>	846744	1058680
10	<i>Quercus humboldtii</i>	846744	1058682	46	<i>Quercus humboldtii</i>	846727	1058669
11	<i>Quercus humboldtii</i>	846726	1058673	47	<i>Quercus humboldtii</i>	846729	1058663
12	<i>Quercus humboldtii</i>	846716	1058666	48	<i>Quercus humboldtii</i>	846727	1058665
13	<i>Quercus humboldtii</i>	846716	1058670	49	<i>Quercus humboldtii</i>	846714	1058661
14	<i>Quercus humboldtii</i>	846712	1058663	50	<i>Quercus humboldtii</i>	846726,495	1058664,03
15	<i>Quercus humboldtii</i>	846719	1058655	51	<i>Quercus humboldtii</i>	846716	1058660
16	<i>Quercus humboldtii</i>	846718	1058660	52	<i>Quercus humboldtii</i>	846701	1058658
17	<i>Quercus humboldtii</i>	846722	1058668	53	<i>Quercus humboldtii</i>	846734	1058663
18	<i>Quercus humboldtii</i>	846729,495	1058665,03	54	<i>Quercus humboldtii</i>	846743,604	1058661,13
19	<i>Quercus humboldtii</i>	846729,495	1058663,03	55	<i>Quercus humboldtii</i>	846742,604	1058660,13
20	<i>Quercus humboldtii</i>	846735	1058663	56	<i>Quercus humboldtii</i>	846745,604	1058658,13
21	<i>Quercus humboldtii</i>	846733	1058677	57	<i>Quercus humboldtii</i>	846748,604	1058656,13
22	<i>Quercus humboldtii</i>	846748	1058667	58	<i>Quercus humboldtii</i>	846751,858	1058652,14
23	<i>Quercus humboldtii</i>	846730,495	1058666,03	59	<i>Quercus humboldtii</i>	846746	1058654
24	<i>Quercus humboldtii</i>	846735,126	1058638,94	60	<i>Quercus humboldtii</i>	846754	1058653
25	<i>Quercus humboldtii</i>	846733,126	1058635,94	61	<i>Quercus humboldtii</i>	846760,694	1058646,18
26	<i>Quercus humboldtii</i>	846757,251	1058633,11	62	<i>Quercus humboldtii</i>	846760,694	1058646,18
27	<i>Quercus humboldtii</i>	846764,251	1058629,11	63	<i>Quercus humboldtii</i>	846760	1058637
28	<i>Quercus humboldtii</i>	846757	1058629	64	<i>Quercus humboldtii</i>	846755	1058636
29	<i>Quercus humboldtii</i>	846766,239	1058623,14	65	<i>Quercus humboldtii</i>	846769	1058619
30	<i>Quercus humboldtii</i>	846767,239	1058624,14	66	<i>Quercus humboldtii</i>	846789,857	1058615,38
31	<i>Quercus humboldtii</i>	846754,12	1058592,68	67	<i>Quercus humboldtii</i>	846769	1058615
32	<i>Quercus humboldtii</i>	846754,232	1058596,76	68	<i>Quercus humboldtii</i>	846758,232	1058589,76

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

N°	ESPECIE	Este	Vorte	N°	ESPECIE	Este	Vorte
33	<i>Quercus humboldtii</i>	846748,888	1058594,92	69	<i>Quercus humboldtii</i>	846748	1058612
34	<i>Quercus humboldtii</i>	846780,333	1058616,24	70	<i>Quercus humboldtii</i>	846814,106	1058644,11
35	<i>Quercus humboldtii</i>	846787,333	1058615,24	71	<i>Quercus humboldtii</i>	846796,398	1058640,91
36	<i>Quercus humboldtii</i>	846852,066	1058662,37				

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (bases de datos anexas).

4.1.3. Levantar la veda parcial establecida mediante la Resolución N° 0801 de 1977, para los siete (7) individuos de *Cyathea caracasana* y los sesenta (60) individuos de *Cyathea tryonorum*, ubicados en las siguientes coordenadas:

N°	ESPECIE	ESTE	NORTE	N°	ESPECIE	ESTE	NORTE
1	<i>Cyathea tryonorum</i>	845364,751	1059100,42	35	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802,857	1058622,38
2	<i>Cyathea tryonorum</i>	846591,693	1058709,95	36	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802,857	1058622,38
3	<i>Cyathea tryonorum</i>	846588,693	1058715,95	37	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802,857	1058622,38
4	<i>Cyathea tryonorum</i>	846595,693	1058712,95	38	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802,857	1058622,38
5	<i>Cyathea tryonorum</i>	846596,693	1058710,95	39	<i>Cyathea tryonorum</i>	846666,698	1058688,7
6	<i>Cyathea tryonorum</i>	846593,693	1058709,95	40	<i>Cyathea tryonorum</i>	846676,685	1058690,89
7	<i>Cyathea tryonorum</i>	846595,693	1058715,95	41	<i>Cyathea tryonorum</i>	846672,249	1058690,9
8	<i>Cyathea tryonorum</i>	846579,693	1058696,45	42	<i>Cyathea tryonorum</i>	846776	1058654
9	<i>Cyathea tryonorum</i>	846589,693	1058710,95	43	<i>Cyathea tryonorum</i>	846767	1058630
10	<i>Cyathea tryonorum</i>	846585,693	1058712,95	44	<i>Cyathea tryonorum</i>	846744	1058586
11	<i>Cyathea tryonorum</i>	846583,693	1058716,95	45	<i>Cyathea tryonorum</i>	846749	1058586
12	<i>Cyathea tryonorum</i>	846594,693	1058716,95	46	<i>Cyathea tryonorum</i>	846749	1058586
13	<i>Cyathea tryonorum</i>	846601,693	1058714,95	47	<i>Cyathea tryonorum</i>	846745	1058586
14	<i>Cyathea tryonorum</i>	846600,693	1058712,95	48	<i>Cyathea tryonorum</i>	846745	1058586
15	<i>Cyathea tryonorum</i>	846602,693	1058713,95	49	<i>Cyathea tryonorum</i>	846702	1058686
16	<i>Cyathea tryonorum</i>	846604,693	1058712,95	50	<i>Cyathea tryonorum</i>	846841	1058650
17	<i>Cyathea tryonorum</i>	846725,91	1058674,21	51	<i>Cyathea tryonorum</i>	846841	1058650
18	<i>Cyathea tryonorum</i>	846725,91	1058674,21	52	<i>Cyathea tryonorum</i>	846844	1058660
19	<i>Cyathea tryonorum</i>	846721,478	1058676,44	53	<i>Cyathea tryonorum</i>	846857	1058663
20	<i>Cyathea tryonorum</i>	846721,478	1058676,44	54	<i>Cyathea tryonorum</i>	846838	1058649
21	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802	1058625	55	<i>Cyathea tryonorum</i>	846770,38	1058634,49
22	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802	1058625	56	<i>Cyathea tryonorum</i>	846579,44	1058708,53
23	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802	1058625	57	<i>Cyathea tryonorum</i>	846584,43	1058706,51
24	<i>Cyathea tryonorum</i>	846789	1058627	58	<i>Cyathea tryonorum</i>	846584,435	1058707,51
25	<i>Cyathea tryonorum</i>	846789	1058627	59	<i>Cyathea tryonorum</i>	846589,472	1058715,49
26	<i>Cyathea tryonorum</i>	846756	1058663	60	<i>Cyathea tryonorum</i>	846589,546	1058724,59
27	<i>Cyathea tryonorum</i>	846756	1058663	1	<i>Cyathea caracasana</i>	846588,693	1058709,95
28	<i>Cyathea tryonorum</i>	846774	1058655	2	<i>Cyathea caracasana</i>	846587,693	1058713,95
29	<i>Cyathea tryonorum</i>	846629,507	1058715,35	3	<i>Cyathea caracasana</i>	846587,693	1058712,95
30	<i>Cyathea tryonorum</i>	846637,277	1058718,65	4	<i>Cyathea caracasana</i>	846586,693	1058709,95
31	<i>Cyathea tryonorum</i>	846798	1058620	5	<i>Cyathea caracasana</i>	846588,693	1058714,95
32	<i>Cyathea tryonorum</i>	846798	1058620	6	<i>Cyathea caracasana</i>	846592,693	1058714,95
33	<i>Cyathea tryonorum</i>	846798	1058620	7	<i>Cyathea caracasana</i>	846598,747	1058721,44
34	<i>Cyathea tryonorum</i>	846800	1058617				

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (bases de datos anexas).

4.1.4. Levantar de manera parcial la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, para todas las especies de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, que se requieren en la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto "Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida", acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

- Orquídeas y bromelias.

Grupo	Familia	Especie
Orquídea	Orchidaceae	<i>Campylocentrum polystachyum</i>
		<i>Cyrtorchilum cimiciferum</i>
		<i>Cyrtorchilum sp</i>
		<i>Epidendrum cf lanipes</i>
		<i>Epidendrum erosum</i>
		<i>Epidendrum geminiflorum</i>
		<i>Pleurothallis casapensis</i>
Bromelia	Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>
		<i>Guzmania multiflora</i>
		<i>Racinaea tenuispica</i>
		<i>Tillandsia archeri</i>

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

	<i>Illandsia biflora</i>
	<i>Illandsia subalata</i>

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (Modificado de las bases de datos anexas).

- Hepáticas, musgos y líquenes:

Grupo	Especie	Grupo	Especie
Musgo	<i>Palamocladium leskeoides</i>	Liquen	<i>Cryptothecia sp.</i>
	<i>Rhynchostegium conchophyllum</i>		<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	<i>Rhynchostegium serrulatum</i>		<i>Candelariella sp.</i>
	<i>Bryum sp</i>		<i>Chrysothrix candelaris</i>
	<i>Bryum argenteum *r</i>		<i>Cladia aggregata</i>
	<i>Cryphaea patens</i>		<i>Cladonia sp</i>
	<i>Campylopus pauper *s</i>		<i>Coccocarpia pellita *r</i>
	<i>Campylopus fragilis</i>		<i>Coenogonium sp.</i>
	<i>Hypopterygium tamarisci</i>		<i>Crocynia cf. gossypina *r</i>
	<i>Meteorium nigrescens</i>		<i>Sticta sp</i>
	<i>Squamidium livens</i>		<i>Hypotrachyna croceopustulata</i>
	<i>Toloxia imponderosa</i>		<i>Hypotrachyna endochlora</i>
	<i>Plagiomnium rhynchophorum</i>		<i>Parmotrema sp.</i>
	<i>Neckeropsis undulata</i>		<i>Parmotrema reticulatum *r</i>
	<i>Porotrichum mutabile</i>		<i>Parmotrema tinctorum *r</i>
	<i>Macromitrium podocarp</i>		<i>Usnea rubicunda</i>
	<i>Weissia controversa *r (s)</i>		<i>Usnea sp.</i>
	<i>Pterobryon densum</i>		<i>Heterodermia sp.</i>
	<i>Racopilum tomentosum *r</i>		<i>Dirinaria cf. applanata*r</i>
	<i>Sematophyllum galipense *r</i>		<i>Pyrenula platystoma</i>
<i>Thuidium peruvianum</i>	<i>Pyrenula sexocularis</i>		
Hepatica	<i>Frullania dusenii</i>	<i>Phyllopsora sp. *r (t)</i>	
	<i>Frullania sp.</i>	<i>Teloschistes flavicans</i>	
	<i>Bryopteris filicina</i>		
	<i>Lejeunea laetevirens</i>		
	<i>Lejeunea pterigonia</i>		
	<i>Metzgeria consanguinea</i>		
	<i>Metzgeria myriopoda</i>		
	<i>Symphyogyna aspera *s</i>		
	<i>Symphyogyna sp.*s</i>		
	<i>Plagiochila sp *r (t)</i>		
	<i>Plagiochila sp2</i>		
	<i>Plagiochila sp3</i>		
	<i>Plagiochila cf. Diversifolia</i>		
	<i>Porella swartziana</i>		
	<i>Radula sp</i>		

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (Modificado de las bases de datos anexas). Convenciones: S: suelo, r: roca, t: troncos.

- 4.1.5. Las especies de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes se afectaran están localizan en el área que será intervenida por el proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida”, localizado en los Municipios de Neira y Manizales del Departamento de Caldas, en un área total correspondiente a 13,71 hectáreas (ha). El área está delimitada por las coordenadas que se presentan en el archivo “Coordenadas de levantamiento de veda- ATV 603”, adjuntas en medio magnético.
- 4.2. En el caso de encontrar nuevas especies de los grupos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal diferentes a las incluidas del presente concepto Técnico, la sociedad deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo donde incluya, entre otros aspectos, abundancia, certificación de determinación taxonómica, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas mediante el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.
- 4.3. La Sociedad PCH La Florida S.A.S., deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación de las orquídeas y bromelias, de los helechos arborescentes y de las

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

especies arbóreas en veda nacional, articulando e incorporando al programa de manejo las siguientes acciones:

- 1. Rescatar el 50% de los individuos, de las especies de *Quercus humboldtii*, *Juglans neotropica*, *Cyathea caracasana* y *Cyathea tryonorum*, con alturas inferiores a 1,5 m., que se encuentren en el área de intervención.*
- 2. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas presentes en el área de afectación por el proyecto; excepto de morfoespecie *Epidendrum erosum* de la cual se deberá rescatar, trasladar y reubicar el 50% del total de sus individuos.*
- 3. Rescatar, trasladar y reubicar el 50% de los individuos de las especies de bromelias, excepto de las morfoespecie de *Racinaea tenuispica* y *Tillandsia biflora* de las cuales se deberá rescatar, trasladar y reubicar el 30% del total de sus individuos.*
- 4. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de orquídeas y bromelias encontradas en el área indicada, que se reporten durante el desarrollo de las actividades del proyecto.*
- 5. La selección de las especies para el rescate, traslado y reubicación deberán estar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, y acorde al ciclo de vida de las especies.*
- 6. Los porcentajes de los individuos rescatados, deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas hallados en el área de intervención del proyecto y no solo sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.*
- 7. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego en épocas secas y el control de luz.*
- 8. Se deberá propender a la supervivencia del 80% de los individuos reubicados y trasladados.*
- 9. Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.*
- 10. Garantizar la no afectación de los hospederos receptores que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada hospedero receptor y de acuerdo con la población ya existente en los receptores.*
- 11. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- 12. Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.*
- 13. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).*
- 14. Los sitios por seleccionar para llevar a cabo esta medida deberán presentar:*
 - a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo alguna figura de protección, que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto. Las características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) deben similares a las de las áreas de rescate.*

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

b. El traslado deberá realizarse preferiblemente a hospederos de las mismas especies del forófito de rescate para el caso de las orquídeas y bromelias.

c. Para la selección de los sitios de traslado, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS).

4.4. *Respecto a la medida relacionada al "Programa de manejo ambiental para el enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epifitas no vasculares", la Sociedad PCH La Florida S.A.S, deberá consolidar la propuesta dentro del desarrollo de una medida de rehabilitación ecológica con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de tres (3) hectárea, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de hepáticas y líquenes. Para esta medida se deberá tener en cuenta:*

1. *La medida de rehabilitación ecológica se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas vegetal arbórea (bosques de galería y/o riparios), o conexos a éstas, asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.*

2. *Caracterizar un ecosistema de referencia para definir y el (los) estadio (s) objetivo (s), a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*

3. *La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos la mitad del total del área establecida en la medida.*

4. *Definir las actividades de mantenimiento de los árboles para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado. En caso de muerte de los individuos durante el tiempo de monitoreo y seguimiento, se debe realizar reposición 1:1, de forma que al final del tiempo establecido de seguimiento, se obtenga la supervivencia indicada.*

5. *Registrar y monitorear los individuos arbóreos establecidos en la medida de rehabilitación con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de levantamiento de veda.*

6. *Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*

7. *La selección de la (s) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS).*

8. *El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y en ninguna circunstancia podrán ser las mismas.*

9. *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), según corresponda, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*

10. *La sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*

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

- 11.** *Dentro de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat se deberá establecer como mínimo tres (3) parcelas permanentes, en ellas se deberán monitorear variables fisionómicas de la vegetación que permitan evaluar la diversidad de individuos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, en los otros hábitos de crecimiento (suelos, roca, entre otros), donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos, estado fitosanitario, fenología, entre otros.*
- 4.5.** *La sociedad PCH La Florida S.A.S., deberá realizar la reposición en proporción 1:7 de los cuarenta y tres (43) individuos de Juglans neotropica. Realizar la reposición en proporción 1:8 de los (71) individuos de Quercus humboldtii. Realizar la reposición en proporción 1:3 de los siete (7) individuos de Cyathea caracasana y la reposición en proporción 1:7 de los sesenta (60) individuos de Cyathea tryonorum, y donde se deberá tener en cuenta, lo siguiente.*
- a)** *Reponer los individuos de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, que mueran durante el proceso de rescate y traslado y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia del alrededor del 80%.*
- b)** *Algunos de los individuos de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para el área (s) de rehabilitación ecológica, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue el área a rehabilitar, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger un área diferente que sea propicia para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.*
- 4.6.** *La Sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., deberá informar previamente y por escrito la fecha de iniciación del “Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida”, a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, con el fin de conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.*
- 4.7.** *La Sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P, con anterioridad a iniciar las actividades de construcción del proyecto, que requiera de la afectación de flora en veda, deberá remitir para revisión y aprobación por parte de este Ministerio, un documento técnico, que contenga:*
- 4.7.1.** *El plan de manejo, seguimiento y monitoreo concernientes a la medida de rescate, traslado y reubicación de las orquídeas y bromelias y de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:*
- 1. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, donde en el desarrollo de este requerimiento, deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el **numeral 4.2.***
 - 2. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados de las orquídeas y bromelias y de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*
 - a. Justificación técnica de la selección del sitio.*
 - b. Localización y área.*
 - c. Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.*
 - d. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de porcentaje de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, indicando el nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente previo al proceso de reubicación de bromelias y orquídeas.*
 - 3. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso de que el traslado de los individuos rescatados de*

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

orquídeas y bromelias y de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, no se efectuó el mismo día del rescate.

- 4. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% de los individuos reubicados.*
 - 5. Registros fotográficos.*
 - 6. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:10000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación de las orquídeas y bromelias y de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas de existir y las márgenes de servidumbre del proyecto.*
 - 7. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), en la selección de las áreas.*
 - 8. Soportes de los avances en los acuerdos con los propietarios y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.*
 - 9. Incluir indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.*
 - 10. Incluir indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.*
 - 11. Presentar el cronograma con la proyección de fechas actualizadas y ajustada al cronograma de ejecución del proyecto, donde el mantenimiento y monitoreo se realice por tres (3) años, a partir de la terminación de las acciones de reubicación.*
- 4.7.2. La Sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P, deberá remitir un documento que consolide el programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes. Este plan deberá tener como mínimo la siguiente información:*
- 1. Localización del área (s) donde se realizará la medida de rehabilitación, en un área mínima de tres (3) hectáreas, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes. Se deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en los **numerales 4.3 y 4.4.***
 - 2. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - 3. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes en las áreas, previo al proceso de rehabilitación y datos ecológicos de diversidad y riqueza.*
 - 4. Establecer el (los) objetivo (s) a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s),*
 - 5. Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia a utilizar, para definir los diseños de rehabilitación y el estadio de evolución a emular.*
 - 6. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo con las coberturas vegetales existente, en el (las) área (s)*

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

seleccionada (s) y el (los) estadio (s) de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.

- 7. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.*
 - 8. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).*
 - 9. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.*
 - 10. Presentar indicadores diseñados para el monitorear de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.*
 - 11. Aportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats, donde el mantenimiento y monitoreo se realice mínimo una vez semestralmente, por tres (3) años, a partir de la terminación de la plantación.*
 - 12. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), en la selección de las áreas.*
 - 13. Definir la localización, objetivo, alcance, actividades y variables e indicadores, a ser medidas mínimo una vez semestralmente durante los (3) tres años, en las tres (3) parcelas de seguimiento y monitoreo.*
- 4.8. La Sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con el "rescate, traslado y reubicación", durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la reubicación de las orquídeas y bromelias y de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*
- 1. Verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, y presentar un análisis de estratificación vertical. Esta información se deberá presentar en el primer informe de seguimiento.*
 - 2. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados indicando grupo taxonómico, nombre de la especie, ubicación, cantidad de individuos reubicados.*
 - 3. Para las especies epifitas, reporte de los individuos forófitos donde fueron establecidos, estrato del que se rescató y en el caso de las especies terrestres, indicar los sustratos donde fueron establecidos.*
 - 4. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de los individuos tanto de las orquídeas y bromelias como de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional.*
 - 5. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.*
 - 6. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.*
 - 7. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas*

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

de manejo, incluyendo las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.

8. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

4.9. La Sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con la “rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular”, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la plantación asociado a la medida de rehabilitación. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:

- 1.** Polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida.
- 2.** Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
- 3.** Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
- 4.** Informar la procedencia del material vegetal a emplear
- 5.** Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
- 6.** Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.
- 7.** Reporte de las actividades de mantenimiento programadas y realizadas durante el semestre, con soporte de registro fotográfico de las actividades y fechas.
- 8.** Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:2000 a 1:10000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
- 9.** Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.
- 10.** Seguimiento y monitoreo de las parcelas permanentes, en los que se incluya un análisis de la diversidad (riqueza y abundancia) de las especies de hepáticas y líquenes en otros sustratos, con los soportes de determinación taxonómica, de tal modo que se pueda establecer una comparación de la presencia/ ausencia, respecto a los especímenes reportados en el área de estudio.

4.10. La Sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, a los individuos de las especies de helechos arbóreos y especies arbóreas en veda nacional plantados por reposición, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la plantación por reposición. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:

- a.** Realizar y presentar la localización del área (s) donde se realizará la reposición de los cuarenta y tres (43) individuos de *Juglans neotropica*, de los (71) individuos de *Quercus humboldtii*, de los siete (7) individuos de *Cyathea caracasana* y de los sesenta (60) individuos de *Cyathea tryonorum* en veda nacional, presentando coordenadas de delimitación y cartografía con los respectivos archivos digitales Shape.
- b.** Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición discriminados por especie.
- c.** Reportes y compilado de la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos plantados por reposición.
- d.** Reportes de la evolución de los individuos plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su plantación.

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

e. Indicar las cantidades plantadas por reposición en caso de mortalidad de los individuos, se debe discriminar por especie.

4.11. *Terminadas las acciones de seguimiento y monitoreo para los términos establecidos, se deberá presentar un (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cuál se deberán:*

- 1. Compilar los resultados y análisis de resultados de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.*
- 2. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes), dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.*
- 3. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia certificada que las identificó, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
- 4. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de hepáticas y líquenes, sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.*
- 5. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.*
- 6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*
- 7. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*

(...)

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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



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

Que de igual manera, el artículo 240 del decreto en comento, establece que, en la comercialización de productos forestales, la administración ostenta la facultad de *“Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”*.

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

“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declárense (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 Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0316 de 1974, estableció:

*“Artículo 1: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido la veda para el aprovechamiento de las siguientes especies maderables: pino colombiano (*Podocarpus rospigliosi*, *Podocarpus montanus*, y *Podocarpus oleifolius*), nogal (*Junglas spp.*), hojarasco (*Talauma caricifragans*), molinillo (*Talauma hernandezii*), caparrapí (*Ocotea caparrapí*) y comino de la macarena (*Erithroxylon sp.*)*

*Artículo 2: Establece (sic) veda indefinida en el territorio nacional de la especie denominada roble (*Quercus humboldtii*) con excepción de los departamentos de Cauca, Nariño y Antioquia; no obstante, en dichos departamentos no se otorgaran permisos de aprovechamiento de esta especie para la obtención de carbón, leña o pulpa.”*

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la Resolución No. 0096 del 20 de enero de 2006, modifica las Resoluciones No. 0316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA –, en relación con la veda sobre las especie Roble (*Quercus humboldtii*) en la cual estableció:

*“Artículo Primero: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido, la veda para el aprovechamiento forestal de la especie Roble (*Quercus humboldtii*).”*

Que el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – 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 (sic) helecho arborescente 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: Establécese (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 uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

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

Que el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, estipuló como función del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

“Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural.”

Que 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 evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 603 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 062 del 16 de marzo de 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de cuarenta y tres (43) individuos de la especie *Juglans neotropica*, de setenta y un (71) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, siete (7) individuos de *Cyathea caracasana*, sesenta (60) individuos de *Cyathea tryonorum* y de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *“Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Neira y Manizales del departamento de Caldas.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo en función del seguimiento y control ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo proceso sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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

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

Que mediante Resolución N° 624 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”* se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

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

Que mediante la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al señor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, 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.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para cuarenta y tres (43) individuos de la especie *Juglans neotropica*, que van a ser afectados por el desarrollo del proyecto "Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida", ubicado en jurisdicción de los municipios de Neira y Manizales del departamento de Caldas, y acorde a la información del inventario forestal presentada por la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, en el que se determinó la presencia de los siguientes individuos en categoría fustal, cuyas coordenadas de ubicación, se presentan a continuación:

Tabla No. 1. *Juglans neotropica*

N°	ESPECIE	ESTE	NORTE	N°	ESPECIE	ESTE	NORTE
1	<i>Juglans neotropica</i>	846384,492	1058793,18	23	<i>Juglans neotropica</i>	846533,6933	1058740,952
2	<i>Juglans neotropica</i>	846383	1058796	24	<i>Juglans neotropica</i>	846685,1058	1058655,376
3	<i>Juglans neotropica</i>	846336	1058798	25	<i>Juglans neotropica</i>	846674	1058672
4	<i>Juglans neotropica</i>	846310	1058814	26	<i>Juglans neotropica</i>	846790	1058626
5	<i>Juglans neotropica</i>	846308	1058824	27	<i>Juglans neotropica</i>	846775	1058536
6	<i>Juglans neotropica</i>	846306	1058826	28	<i>Juglans neotropica</i>	846741,08	1058583,905
7	<i>Juglans neotropica</i>	846307	1058832	29	<i>Juglans neotropica</i>	846361,7296	1058780,472
8	<i>Juglans neotropica</i>	845364,751	1059102,42	30	<i>Juglans neotropica</i>	846619,6547	1058656,994
9	<i>Juglans neotropica</i>	845374,751	1059100,42	31	<i>Juglans neotropica</i>	846654,2647	1058632,534
10	<i>Juglans neotropica</i>	845374,751	1059091,42	32	<i>Juglans neotropica</i>	845394,1514	1059101,554
11	<i>Juglans neotropica</i>	846130	1058955	33	<i>Juglans neotropica</i>	845790,358	1059040,237
12	<i>Juglans neotropica</i>	846160,497	1058947,2	34	<i>Juglans neotropica</i>	845984,9812	1058990,64
13	<i>Juglans neotropica</i>	846123	1058954	35	<i>Juglans neotropica</i>	845970,3977	1058988,841
14	<i>Juglans neotropica</i>	846121	1058957	36	<i>Juglans neotropica</i>	845964,6363	1058983,316
15	<i>Juglans neotropica</i>	846119	1058965	37	<i>Juglans neotropica</i>	845680	1059039
16	<i>Juglans neotropica</i>	846120	1058972	38	<i>Juglans neotropica</i>	846578,2887	1058710,309
17	<i>Juglans neotropica</i>	845784,575	1059039,28	39	<i>Juglans neotropica</i>	846125,000	1058979,000
18	<i>Juglans neotropica</i>	845977,518	1058994,9	40	<i>Juglans neotropica</i>	846125,000	1058979,000
19	<i>Juglans neotropica</i>	846012,518	1058996,9	41	<i>Juglans neotropica</i>	844992	1059264
20	<i>Juglans neotropica</i>	845960,518	1058982,9	42	<i>Juglans neotropica</i>	844992	1059264
21	<i>Juglans neotropica</i>	846530,693	1058731,95	43	<i>Juglans neotropica</i>	845188	1059151
22	<i>Juglans neotropica</i>	846538,693	1058734,95				

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (bases de datos anexas).

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda para setenta y un (71) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, que van a ser afectados por el desarrollo del proyecto "Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida", ubicado en jurisdicción de los municipios de Neira y Manizales del departamento de Caldas, y acorde a la información del inventario forestal presentada por la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, en el que se determinó la presencia de los siguientes individuos en categoría fustal, cuyas coordenadas de ubicación, se presentan a continuación:

Tabla No. 2. *Quercus humboldtii*

N°	ESPECIE	Este	Norte	N°	ESPECIE	Este	Norte
1	<i>Quercus humboldtii</i>	846815	1058636	37	<i>Quercus humboldtii</i>	846811,776	1058631,29
2	<i>Quercus humboldtii</i>	846785	1058643	38	<i>Quercus humboldtii</i>	846822	1058644
3	<i>Quercus humboldtii</i>	846773,38	1058660,49	39	<i>Quercus humboldtii</i>	846826,737	1058626,14
4	<i>Quercus humboldtii</i>	846750	1058665	40	<i>Quercus humboldtii</i>	846798,38	1058634,49
5	<i>Quercus humboldtii</i>	846761	1058671	41	<i>Quercus humboldtii</i>	846740	1058669
6	<i>Quercus humboldtii</i>	846760	1058666	42	<i>Quercus humboldtii</i>	846745	1058666
7	<i>Quercus humboldtii</i>	846752	1058675	43	<i>Quercus humboldtii</i>	846736	1058670
8	<i>Quercus humboldtii</i>	846748	1058670	44	<i>Quercus humboldtii</i>	846748	1058668

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

N°	ESPECIE	Este	Norte	N°	ESPECIE	Este	Norte
9	<i>Quercus humboldtii</i>	846741	1058669	45	<i>Quercus humboldtii</i>	846744	1058680
10	<i>Quercus humboldtii</i>	846744	1058682	46	<i>Quercus humboldtii</i>	846727	1058669
11	<i>Quercus humboldtii</i>	846726	1058673	47	<i>Quercus humboldtii</i>	846729	1058663
12	<i>Quercus humboldtii</i>	846716	1058666	48	<i>Quercus humboldtii</i>	846727	1058665
13	<i>Quercus humboldtii</i>	846716	1058670	49	<i>Quercus humboldtii</i>	846714	1058661
14	<i>Quercus humboldtii</i>	846712	1058663	50	<i>Quercus humboldtii</i>	846726,495	1058664,03
15	<i>Quercus humboldtii</i>	846719	1058655	51	<i>Quercus humboldtii</i>	846716	1058660
16	<i>Quercus humboldtii</i>	846718	1058660	52	<i>Quercus humboldtii</i>	846701	1058658
17	<i>Quercus humboldtii</i>	846722	1058668	53	<i>Quercus humboldtii</i>	846734	1058663
18	<i>Quercus humboldtii</i>	846729,495	1058665,03	54	<i>Quercus humboldtii</i>	846743,604	1058661,13
19	<i>Quercus humboldtii</i>	846729,495	1058663,03	55	<i>Quercus humboldtii</i>	846742,604	1058660,13
20	<i>Quercus humboldtii</i>	846735	1058663	56	<i>Quercus humboldtii</i>	846745,604	1058658,13
21	<i>Quercus humboldtii</i>	846733	1058677	57	<i>Quercus humboldtii</i>	846748,604	1058656,13
22	<i>Quercus humboldtii</i>	846748	1058667	58	<i>Quercus humboldtii</i>	846751,858	1058652,14
23	<i>Quercus humboldtii</i>	846730,495	1058666,03	59	<i>Quercus humboldtii</i>	846746	1058654
24	<i>Quercus humboldtii</i>	846735,126	1058638,94	60	<i>Quercus humboldtii</i>	846754	1058653
25	<i>Quercus humboldtii</i>	846733,126	1058635,94	61	<i>Quercus humboldtii</i>	846760,694	1058646,18
26	<i>Quercus humboldtii</i>	846757,251	1058633,11	62	<i>Quercus humboldtii</i>	846760,694	1058646,18
27	<i>Quercus humboldtii</i>	846764,251	1058629,11	63	<i>Quercus humboldtii</i>	846760	1058637
28	<i>Quercus humboldtii</i>	846757	1058629	64	<i>Quercus humboldtii</i>	846755	1058636
29	<i>Quercus humboldtii</i>	846766,239	1058623,14	65	<i>Quercus humboldtii</i>	846769	1058619
30	<i>Quercus humboldtii</i>	846767,239	1058624,14	66	<i>Quercus humboldtii</i>	846789,857	1058615,38
31	<i>Quercus humboldtii</i>	846754,12	1058592,68	67	<i>Quercus humboldtii</i>	846769	1058615
32	<i>Quercus humboldtii</i>	846754,232	1058596,76	68	<i>Quercus humboldtii</i>	846758,232	1058589,76
33	<i>Quercus humboldtii</i>	846748,888	1058594,92	69	<i>Quercus humboldtii</i>	846748	1058612
34	<i>Quercus humboldtii</i>	846780,333	1058616,24	70	<i>Quercus humboldtii</i>	846814,106	1058644,11
35	<i>Quercus humboldtii</i>	846787,333	1058615,24	71	<i>Quercus humboldtii</i>	846796,398	1058640,91
36	<i>Quercus humboldtii</i>	846852,066	1058662,37				

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (bases de datos anexas).

Artículo 3. – Levantar de manera parcial la veda para siete (7) individuos de *Cyathea caracasana* y sesenta (60) individuos de *Cyathea tryonorum*, que van a ser afectados por el desarrollo del proyecto "Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida", ubicado en jurisdicción de los municipios de Neira y Manizales del departamento de Caldas, y acorde a la información del inventario forestal presentada por la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, en el que se determinó la presencia de los siguientes individuos en categoría fustal, cuyas coordenadas de ubicación, se presentan a continuación:

Tabla No. 3. *Cyathea caracasana* y *Cyathea tryonorum*

N°	ESPECIE	ESTE	NORTE	N°	ESPECIE	ESTE	NORTE
1	<i>Cyathea tryonorum</i>	845364,751	1059100,42	35	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802,857	1058622,38
2	<i>Cyathea tryonorum</i>	846591,693	1058709,95	36	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802,857	1058622,38
3	<i>Cyathea tryonorum</i>	846588,693	1058715,95	37	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802,857	1058622,38
4	<i>Cyathea tryonorum</i>	846595,693	1058712,95	38	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802,857	1058622,38
5	<i>Cyathea tryonorum</i>	846596,693	1058710,95	39	<i>Cyathea tryonorum</i>	846666,698	1058688,7
6	<i>Cyathea tryonorum</i>	846593,693	1058709,95	40	<i>Cyathea tryonorum</i>	846676,685	1058690,89
7	<i>Cyathea tryonorum</i>	846595,693	1058715,95	41	<i>Cyathea tryonorum</i>	846672,249	1058690,9
8	<i>Cyathea tryonorum</i>	846579,693	1058696,45	42	<i>Cyathea tryonorum</i>	846776	1058654
9	<i>Cyathea tryonorum</i>	846589,693	1058710,95	43	<i>Cyathea tryonorum</i>	846767	1058630
10	<i>Cyathea tryonorum</i>	846585,693	1058712,95	44	<i>Cyathea tryonorum</i>	846744	1058586
11	<i>Cyathea tryonorum</i>	846583,693	1058716,95	45	<i>Cyathea tryonorum</i>	846749	1058586
12	<i>Cyathea tryonorum</i>	846594,693	1058716,95	46	<i>Cyathea tryonorum</i>	846749	1058586
13	<i>Cyathea tryonorum</i>	846601,693	1058714,95	47	<i>Cyathea tryonorum</i>	846745	1058586
14	<i>Cyathea tryonorum</i>	846600,693	1058712,95	48	<i>Cyathea tryonorum</i>	846745	1058586
15	<i>Cyathea tryonorum</i>	846602,693	1058713,95	49	<i>Cyathea tryonorum</i>	846702	1058686
16	<i>Cyathea tryonorum</i>	846604,693	1058712,95	50	<i>Cyathea tryonorum</i>	846841	1058650
17	<i>Cyathea tryonorum</i>	846725,91	1058674,21	51	<i>Cyathea tryonorum</i>	846841	1058650
18	<i>Cyathea tryonorum</i>	846725,91	1058674,21	52	<i>Cyathea tryonorum</i>	846844	1058660
19	<i>Cyathea tryonorum</i>	846721,478	1058676,44	53	<i>Cyathea tryonorum</i>	846857	1058663
20	<i>Cyathea tryonorum</i>	846721,478	1058676,44	54	<i>Cyathea tryonorum</i>	846838	1058649
21	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802	1058625	55	<i>Cyathea tryonorum</i>	846770,38	1058634,49
22	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802	1058625	56	<i>Cyathea tryonorum</i>	846579,44	1058708,53
23	<i>Cyathea tryonorum</i>	846802	1058625	57	<i>Cyathea tryonorum</i>	846584,43	1058706,51
24	<i>Cyathea tryonorum</i>	846789	1058627	58	<i>Cyathea tryonorum</i>	846584,435	1058707,51
25	<i>Cyathea tryonorum</i>	846789	1058627	59	<i>Cyathea tryonorum</i>	846589,472	1058715,49
26	<i>Cyathea tryonorum</i>	846756	1058663	60	<i>Cyathea tryonorum</i>	846589,546	1058724,59

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

N°	ESPECIE	ESTE	NORTE	N°	ESPECIE	ESTE	NORTE
27	<i>Cyathea tryonorum</i>	846756	1058663	1	<i>Cyathea caracasana</i>	846588,693	1058709,95
28	<i>Cyathea tryonorum</i>	846774	1058655	2	<i>Cyathea caracasana</i>	846587,693	1058713,95
29	<i>Cyathea tryonorum</i>	846629,507	1058715,35	3	<i>Cyathea caracasana</i>	846587,693	1058712,95
30	<i>Cyathea tryonorum</i>	846637,277	1058718,65	4	<i>Cyathea caracasana</i>	846586,693	1058709,95
31	<i>Cyathea tryonorum</i>	846798	1058620	5	<i>Cyathea caracasana</i>	846588,693	1058714,95
32	<i>Cyathea tryonorum</i>	846798	1058620	6	<i>Cyathea caracasana</i>	846592,693	1058714,95
33	<i>Cyathea tryonorum</i>	846798	1058620	7	<i>Cyathea caracasana</i>	846598,747	1058721,44
34	<i>Cyathea tryonorum</i>	846800	1058617				

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (bases de datos anexas).

Artículo 4. – En caso de encontrar en el desarrollo del proyecto "Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida", otro(s) individuo(s) arbóreo(s) objeto del presente levantamiento parcial de veda que no haya (n) sido reportado (s) o alguna especie diferente a esta(s) y que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 801 de 1977 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 5. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida", ubicado en jurisdicción de los municipios de Neira y Manizales del departamento de Caldas, acorde al muestreo de caracterización presentado por la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 4. Orquídeas y bromelias.

Grupo	Familia	Especie
Orquídea	Orchidaceae	<i>Campylocentrum polystachyum</i>
		<i>Cyrtochilum cimiciferum</i>
		<i>Cyrtochilum sp</i>
		<i>Epidendrum cf lanipes</i>
		<i>Epidendrum erosum</i>
		<i>Epidendrum geminiflorum</i>
		<i>Pleurothallis casapensis</i>
Bromelia	Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>
		<i>Guzmania multiflora</i>
		<i>Racinaea tenuispica</i>
		<i>Tillandsia archeri</i>
		<i>Tillandsia biflora</i>
		<i>Tillandsia subalata</i>

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (Modificado de las bases de datos anexas).

Tabla No. 5. Hepáticas, musgos y líquenes

Grupo	Especie	Grupo	Especie
Musgo	<i>Palamocladium leskeoides</i>	Liquen	<i>Cryptothecia sp.</i>
	<i>Rhynchostegium conchophyllum</i>		<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	<i>Rhynchostegium serrulatum</i>		<i>Candelariella sp.</i>
	<i>Bryum sp</i>		<i>Chrysothrix candelaris</i>
	<i>Bryum argenteum *r</i>		<i>Cladia aggregata</i>
	<i>Cryphaea patens</i>		<i>Cladonia sp</i>
	<i>Campylopus pauper *s</i>		<i>Coccocarpia pellita *r</i>
	<i>Campylopus fragilis</i>		<i>Coenogonium sp.</i>
	<i>Hypopterygium tamarisci</i>		<i>Crocynia cf. gossypina *r</i>
	<i>Meteorium nigrescens</i>		<i>Sticta sp</i>
	<i>Squamidium livens</i>		<i>Hypotrachyna croceopustulata</i>
	<i>Toloxia imponderosa</i>		<i>Hypotrachyna endochlora</i>
	<i>Plagiomnium rhynchophorum</i>		<i>Parmotrema sp.</i>
	<i>Neckeropsis undulata</i>		<i>Parmotrema reticulatum *r</i>
<i>Porotrichum mutabile</i>	<i>Parmotrema tinctorum *r</i>		

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

Grupo	Especie	Grupo	Especie
	<i>Macromitrium podocarp</i>		<i>Usnea rubicunda</i>
	<i>Weissia controversa *r (s)</i>		<i>Usnea sp.</i>
	<i>Pterobryon densum</i>		<i>Heterodermia sp.</i>
	<i>Racopilum tomentosum *r</i>		<i>Dirinaria cf. applanata*r</i>
	<i>Sematophyllum galipense *r</i>		<i>Pyrenula platystoma</i>
	<i>Thuidium peruvianum</i>		<i>Pyrenula sexocularis</i>
	<i>Frullania dusenii</i>		<i>Phyllopsora sp. *r (t)</i>
	<i>Frullania sp.</i>		<i>Teloschistes flavicans</i>
	<i>Bryopteris filicina</i>		
	<i>Lejeunea laetevirens</i>		
	<i>Lejeunea pterigonia</i>		
	<i>Metzgeria consanguinea</i>		
	<i>Metzgeria myriopoda</i>		
Hepatica	<i>Symphyogyna aspera *s</i>		
	<i>Symphyogyna sp.*s</i>		
	<i>Plagiochila sp *r (t)</i>		
	<i>Plagiochila sp2</i>		
	<i>Plagiochila sp3</i>		
	<i>Plagiochila cf. Diversifolia</i>		
	<i>Porella swartziana</i>		
	<i>Radula sp</i>		

Fuente: documento con radicado MADS No. E1-2018-005073 del 21 de febrero de 2018 (Modificado de las bases de datos anexas). Convenciones: S: suelo, r: roca, t: troncos.

Parágrafo 1.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto "Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida", localizados en jurisdicción de los Municipios de Neira y Manizales en el departamento de Caldas, en un área total de **13,71 hectáreas**, cuyas coordenadas de delimitación, se presentan en el Anexo 1 "Coordenadas de levantamiento de veda- ATV 603", que hace parte integral de la presente resolución.

Artículo 6. – La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre, litófito y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo de caracterización.

Parágrafo.- Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que incluya el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente concepto técnico, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Artículo 7. – La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación de las orquídeas y bromelias, de los helechos arborescentes y de las especies arbóreas en veda nacional, articulando e incorporando al programa de manejo las siguientes acciones:

1. Rescatar el 50% de los individuos, de las especies de *Quercus humboldtii*, *Juglans neotropica*, *Cyathea caracasana* y *Cyathea tryonorum*, con alturas inferiores a 1,5 m., que se encuentren en el área de intervención.
2. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas presentes en el área de afectación por el proyecto; excepto de morfoespecie

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

Epidendrum erosum de la cual se deberá rescatar, trasladar y reubicar el 50% del total de sus individuos.

3. Rescatar, trasladar y reubicar el 50% de los individuos de las especies de bromelias, excepto de las morfoespecie de *Racinaea tenuispica* y *Tillandsia biflora* de las cuales se deberá rescatar, trasladar y reubicar el 30% del total de sus individuos.
4. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de orquídeas y bromelias encontradas en el área indicada, que se reporten durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
5. La selección de las especies para el rescate, traslado y reubicación, deberán estar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, y acorde al ciclo de vida de las especies.
6. Los porcentajes de los individuos rescatados, deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas hallados en el área de intervención del proyecto y no solo sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
7. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego en épocas secas y el control de luz.
8. Propender a la supervivencia del 80% de los individuos reubicados y trasladados.
9. Para el rescate de epífitas, deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda, el cual debe ser reportado en los informes de seguimiento.
10. Garantizar la no afectación de los hospederos receptores que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada hospedero receptor y de acuerdo con la población ya existente en los receptores.
11. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
12. Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.
13. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
14. Los sitios por seleccionar para llevar a cabo esta medida deberán presentar:
 - a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo alguna figura de protección, que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto. Las características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) deben similares a las de las áreas de rescate.
 - b. El traslado deberá realizarse preferiblemente a hospederos de las mismas especies del forófito de rescate para el caso de las orquídeas y bromelias.
 - c. Para la selección de los sitios de traslado, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS–.

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

Artículo 8. – La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, respecto a la medida relacionada al *“Programa de manejo ambiental para el enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epifitas no vasculares”* deberá consolidar la propuesta dentro del desarrollo de una medida de rehabilitación ecológica con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de tres (3) hectárea, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de hepáticas y líquenes, la cual debe tener en cuenta lo siguiente:

1. La medida de rehabilitación ecológica se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas vegetal arbórea (bosques de galería y/o riparios), o conexos a éstas, asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.
2. Caracterizar un ecosistema de referencia para definir y el (los) estadio (s) objetivo (s), a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del (de las) área (s) seleccionada (s).
3. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos la mitad del total del área establecida en la medida.
4. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado. En caso de muerte de los individuos durante el tiempo de monitoreo y seguimiento, se debe realizar reposición 1:1, de forma que al final del tiempo establecido de seguimiento, se obtenga la supervivencia indicada.
5. Registrar y monitorear los individuos arbóreos establecidos en la medida de rehabilitación con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de levantamiento de veda.
6. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
7. La selección del (de las) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS-.
8. El (las) área (s) propuesta (s) para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental; estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y en ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
9. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS-, según corresponda, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto 1076 de 2015.
10. Dentro de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat se deberá establecer como mínimo tres (3) parcelas permanentes, en ellas se deberán monitorear variables fisionómicas de la vegetación que permitan evaluar la diversidad de individuos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, en los otros hábitos de crecimiento (suelos, roca, entre otros), donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos, estado fitosanitario, fenología, entre otros.

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

Artículo 9. – La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, deberá realizar la reposición en proporción 1:7 de los cuarenta y tres (43) individuos de *Juglans neotropica*; 1:8 de los (71) individuos de *Quercus humboldtii*; 1:3 de los siete (7) individuos de *Cyathea caracasana*; y 1:7 de los sesenta (60) individuos de *Cyathea tryonorum*, donde se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Reponer los individuos de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, que mueran durante el proceso de rescate y traslado y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia del alrededor del 80%.
2. Algunos de los individuos de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para el (las) área (s) de rehabilitación ecológica, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue el área a rehabilitar, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger un área diferente que sea propicia para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.

Artículo 10. – La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "*Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida*", que requieran afectación de flora en veda por remoción de cobertura vegetal, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

Artículo 11. – La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, deberá presentar para revisión y aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información:

1. Plan de manejo, seguimiento y monitoreo concerniente a la medida de rescate, traslado y reubicación de las orquídeas y bromelias y de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, donde en el desarrollo de este requerimiento, deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el **artículo 7** de la presente resolución.
 - b. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados de las orquídeas y bromelias y de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - I. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - II. Localización y área.
 - III. Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.
 - IV. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de porcentaje de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, indicando el nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente previo al proceso de reubicación de bromelias y orquídeas.
 - c. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material

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

vegetal; lo anterior en caso de que el traslado de los individuos rescatados de orquídeas y bromelias y de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, no se efectuó el mismo día del rescate.

- d. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% de los individuos reubicados.
 - e. Registros fotográficos.
 - f. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:10000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación de las orquídeas y bromelias y de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas de existir y las márgenes de servidumbre del proyecto.
 - g. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS–, en la selección de las áreas.
 - h. Soportes de los avances en los acuerdos con los propietarios y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.
 - i. Incluir indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.
 - j. Incluir indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.
 - k. Presentar el cronograma con la proyección de fechas actualizadas y ajustada al cronograma de ejecución del proyecto, donde el mantenimiento y monitoreo se realice por tres (3) años, a partir de la terminación de las acciones de reubicación.
2. Documento que consolide el programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, este plan deberá tener como mínimo la siguiente información:
1. Localización del área (s) donde se realizará la medida de rehabilitación, en un área mínima de tres (3) hectáreas, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes. Se deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en los **artículos 8 y 9** de la presente resolución.
 2. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente shape file.
 3. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes en las áreas, previo al proceso de rehabilitación y datos ecológicos de diversidad y riqueza.
 4. Establecer el (los) objetivo (s) a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del (de las) área (s) seleccionada (s),

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

5. Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia a utilizar, para definir los diseños de rehabilitación y el estadio de evolución a emular.
6. Diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo con las coberturas vegetales existente, en el (las) área (s) seleccionada (s) y el (los) estadio (s) de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.
7. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.
8. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
9. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
10. Indicadores diseñados para el monitoreo de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.
11. Cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats, donde el mantenimiento y monitoreo se realice mínimo una vez semestralmente, por tres (3) años, a partir de la terminación de la plantación.
12. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS-, en la selección de las áreas.
13. Definir la localización, objetivo, alcance, actividades y variables e indicadores, a ser medidas mínimo una vez semestralmente durante los (3) tres años, en las tres (3) parcelas de seguimiento y monitoreo.

Artículo 12.- La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con el *“rescate, traslado y reubicación”*, durante los siguientes tres (3) años, el tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice la reubicación de las orquídeas y bromelias y de los individuos brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, y presentar un análisis de estratificación vertical, información que deberá ser presentada en el primer informe de seguimiento.
2. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados indicando grupo taxonómico, nombre de la especie, ubicación, cantidad de individuos reubicados.
3. Para las especies epifitas, reporte de los individuos forófitos donde fueron establecidos, estrato del que se rescató y en el caso de las especies terrestres, indicar los sustratos donde fueron establecidos.
4. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de los individuos tanto de las orquídeas y bromelias como de los individuos

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

brinzales y latizales de las especies de helechos arborescentes y especies arbóreas en veda nacional.

5. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
6. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.
7. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de manejo, incluyendo las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.
8. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

Artículo 13.- La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento para la medida de manejo relacionada con la *"rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular"*, durante los siguientes tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de plantación, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Polígono georeferenciado del (de las) área(s), de implementación de la medida.
2. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
3. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
4. Informar la procedencia del material vegetal a emplear
5. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
6. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.
7. Reporte de las actividades de mantenimiento programadas y realizadas durante el semestre, con soporte de registro fotográfico de las actividades y fechas.
8. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:2000 a 1:10000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
9. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.
10. Seguimiento y monitoreo de las parcelas permanentes, en los que se incluya un análisis de la diversidad (riqueza y abundancia) de las especies de hepáticas y líquenes en otros sustratos, con los soportes de determinación taxonómica, de tal modo que se pueda establecer una comparación de la presencia/ ausencia, respecto a los especímenes reportados en el área de estudio.

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

Artículo 14.- La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo a los individuos de las especies de helechos arbóreos y especies arbóreas en veda nacional plantados por reposición, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la plantación por reposición, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Realizar y presentar la localización del área (s) donde se realizará la reposición de los cuarenta y tres (43) individuos de *Juglans neotropica*, de los (71) individuos de *Quercus humboldtii*, de los siete (7) individuos de *Cyathea caracasana* y de los sesenta (60) individuos de *Cyathea tryonorum* en veda nacional, presentando coordenadas de delimitación y cartografía con los respectivos shape file.
2. Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición discriminados por especie.
3. Reportes y compilado de la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos plantados por reposición.
4. Reportes de la evolución de los individuos plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su plantación.
5. Indicar las cantidades plantadas por reposición en caso de mortalidad de los individuos, se debe discriminar por especie.

Artículo 15.- La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, entregará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, un informe final en el que se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de resultados de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.
2. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes), dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.
3. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia certificada que las identificó, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
4. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de hepáticas y líquenes, sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.
5. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

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

7. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Caldas – CORPOCALDAS-, de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

Artículo 16.- La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 17.- La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 18.- La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

Artículo 19.- La sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 20.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 21.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 22.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad PCH La Florida S.A.S. E.S.P., con NIT. 900.719.955-0, 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 23. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 24. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

Artículo 25. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 03 MAY 2018



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:
Revisó:

Katherine Roa Buitrago / Abogada Contratista DBBSE – MADS
Rubén Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS
Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS
Estella Bastidas Pazos / Abogada Contratista DBBSE – MADS

Expediente:
Resolución:
Concepto Técnico No.:
Proyecto:
Solicitante:
Anexo:

ATV 603.
Levantamiento.
062 del 13 de marzo de 2018.
Pequeña Central Hidroeléctrica PCH La Florida.
PCH La Florida S.A.S. E.S.P.
Un 1 CD