



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

**1289**

( **27 JUN 2017** )

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

**EL DIRECTOR DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS  
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

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

**CONSIDERANDO**

Que mediante el radicado No. E1-2016-033604 del 27 de diciembre de 2016, Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del "Proyecto hidroeléctrico Santo Domingo", ubicado en jurisdicción de los municipios de Cocorná y San Francisco, del departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 055 del 08 de marzo 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 la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del "Proyecto hidroeléctrico Santo Domingo", ubicado en jurisdicción de los municipios de Cocorná y San Francisco, del departamento de Antioquia, a cargo de Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, dando apertura al expediente ATV 0543.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0543, presentada por Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, 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 hidroeléctrico Santo Domingo", ubicado en jurisdicción de los municipios de Cocorná y San Francisco, del departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, y emitió el Concepto Técnico No. 053 del 20 de abril de 2017, que estableció lo siguiente:

"(...)

**3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

*El proyecto Hidroeléctrico Santo Domingo aprovechará las aguas del río Santo Domingo, para generar energía, en forma del tipo "filo de agua" (sin embalse) y con una capacidad instalada de 56 MW. El área de intervención reportada corresponde a 38,4 hectáreas.*

**3.1. Caracterización biótica**

*El solicitante 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*

*[Firma manuscrita]*



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

*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**

*El solicitante informa que realizó el inventario al 100% para censar los individuos adultos de las especies de helecho macho, Palma boba o Palma de helecho de las familias Cyatheaceae y Dicksoniaceae, las cuales tienen "veda de manera permanente en todo el territorio nacional", mediante la resolución 0801 de 1977. Adicionalmente, el solicitante estableció 112 parcelas para evaluar la regeneración natural.*

#### **3.2.2. Epífitas**

*El solicitante señala que para evaluar las denominadas epífitas vasculares: "siguió la metodología de Gradstein, et al. (2003), en este caso se aumentó la unidad de análisis de ocho a 12 árboles hospederos o forófitos". "En total se evaluaron 314 árboles hospederos distribuidos en un total de 33 parcelas". Lo anterior, acorde al número de hectáreas reportadas que requiere remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional, que es de 38.4 hectáreas. En el área mencionada, al establecerse Gradstein, et al. (2003), en promedio debía evaluarse 307 árboles, en un área donde el componente arbóreo fuese boscoso y uniforme, a pesar de no contar con esa condición se realizó el muestreo de 314 forófitos, lo cual permite definir un adecuado establecimiento de la metodología.*

*Para el caso de las epífitas no vasculares "se evaluaron un total de 226 árboles hospederos", en promedio debía evaluarse 190 árboles en un área donde el componente arbóreo fuese boscoso y uniforme, a pesar de no contar con esa condición se realizó el muestreo de, 226 árboles muestreados, lo que representa un significativo establecimiento de la metodología.*

*En cuanto a la evaluación de la estratificación vertical de las epífitas vasculares: "se realizó teniendo en cuenta tres estratos propuesta por Johansson (1974)", adicionalmente se menciona que "la observación de los estratos superiores en el dosel del árbol hospedero se realizó con binoculares o con cámaras fotográficas semiprofesionales de largo alcance", de lo anterior, se considera que la identificación correcta de las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas, no se puede realizar por medio de la observación y/o conteos directos, uso de binoculares, monoculares, cámaras fotográficas, ya que esto podría generar un sesgo en el reporte de las especies. Dado que para la identificación taxonómica se requiere de la visualización de características morfológicas tales como presencia de brácteas, espigas, patrones de la variación fenotípica<sup>1</sup> en el caso de bromelias y orquídeas, formas, entre otros.*

*En el caso de las epífitas no vasculares, la sociedad señala que "se definieron dos (2) estratos modificados a partir de la metodología de estratos verticales propuesta por Johansson (1974)", adicionalmente indica "es importante aclarar que de acuerdo a la normatividad vigente para trabajo en alturas (Resolución 1409 de 2012, Ministerio de Trabajo), no fue posible instalar cuerdas de ascenso ni líneas de vida, para la evaluación de las plantas epífitas". Entendiendo las razones expuestas por el solicitante, por las cuales se dificulta el ascenso al dosel, se requerirá que una vez iniciada las actividades de construcción del proyecto, se deberá presentar la correspondiente evaluación y análisis de la diversidad de briófitos y líquenes, en los estratos de dosel. La importancia de la estratificación vertical, sobre todo en estratos altos, se ha explicado en varios estudios, en los cuales se evidencia la importancia que tienen briófitos, líquenes, orquídeas y bromelias, como micro-hábitats para otros organismos y como inductores de sucesiones biológicas importantes en el tiempo: "los árboles de dosel son generalmente, más viejos, lo que significa que ha transcurrido más tiempo para la colonización de epífitas. Otro factor importante para tener en cuenta dentro de las funciones ecológicas de vital importancia de los organismos que se especializan en los estratos altos de los hospederos es que: "la presencia de algas, líquenes y briófitas en los troncos más antiguos aumenta la retención de agua y la disponibilidad de nutrientes,*

<sup>1</sup> SMITH, L. B., & DOWNS, R. J. 1977. Flora neotropica monograph no. 14, part 1.2 y 3. Bromeliaceae. Published for Organization for Flora Neotropica by The New York Botanical garden, New York.



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

*ofreciendo más recursos para las epífitas y asegurando la distribución de estos en distintos microhábitats<sup>2</sup>.*

### **3.2.3. Especies vedadas de hábito terrestre.**

*La sociedad propone para evaluar bromelias, orquídeas, briófitos y líquenes terrestres "la técnica MIFC, que establece la evaluación de mínimo 10 parcelas de 50 X 2 m", en total se establecieron 62 parcelas de 100 m<sup>2</sup>, para lo cual se realizó análisis de la representatividad estadística, soportando la significancia de la metodología aplicada.*

### **3.3. Resultados**

*Subsecuentemente el solicitante presenta:*

- 1. Listado con coordenadas de ubicación de los 166 adultos de helechos arbóreos censados.*
- 2. Análisis de la regeneración natural y listado de las coordenadas de ubicación de las parcelas donde se encontraron 158 individuos brinzales y latizales de helechos arbóreos.*
- 3. Listados de riqueza y abundancia de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, tanto epífitos como presentes en otros sustratos.*
- 4. Para musgos, hepáticas y líquenes, datos de abundancia en centímetros cuadrados (adecuados para el tipo de organismos como agregados poblacionales).*
- 5. Coordenadas de ubicación de las parcelas y sus números de replicación.*
- 6. Listados de estratificación vertical para epífitas vasculares en los tres estratos y análisis de estratificación vertical para epífitas no vasculares en dos estratos.*
- 7. Soportes de representatividad estadísticas y del diseño del muestreo tales como: matriz de pruebas de bondad de ajustes, curvas de acumulación, índices de similaridad por coberturas vegetales, y en este caso fundamentalmente mediante las matrices en Excel se soporta el adecuado establecimiento de la metodología de Gradstein, et al. (2003), de manera coherente con el total de hectáreas que componen el área (38.4 hectáreas).*
- 8. Bases de datos.*
- 9. Análisis de diversidad con indicadores para epífitas vasculares, aparte de las epífitas no vasculares, y también para especies con otros hábitos.*
- 10. Certificados de las identificaciones taxonómicas realizadas en los herbarios, se presenta con listados de las especies por grupos.*

*Teniendo en cuenta que la mayoría de la información presentada cubre con los datos necesarios para una adecuada evaluación de la solicitud, este Ministerio considera pertinente emitir concepto a favor.*

### **3.4. Soportes cartográficos**

*En términos generales la información presentada como soporte, contiene los elementos necesarios y adecuados para la evaluación.*

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

*La sociedad propone como medidas de manejo:*

#### **3.5.1. Rescate, reubicación y compensación de helechos arbóreos de la familia Cyatheaceae**

#### **3.5.2. Rescate, reubicación y compensación de los grupos Bromeliaceae, Orchidaceae, no vasculares (musgos y hepáticas) y líquenes**

*El desarrollo de la propuesta no es del todo claro, la sociedad solo direcciona la actividad de "rescate y traslado", para el manejo de los grupos de bromelias y orquídeas, pero no especifican una medida clara para briófitos y líquenes. Por otro lado, dentro de los objetivos*

<sup>2</sup> GASCA, H. J., & HIGUERA, D. BONPL.(FAGACEAE) DE LA RESERVA BOSQUE MACANAL (BOJACÁ, COLOMBIA).



“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”  
enlistado en la ficha del programa citan: “realizar enriquecimiento forestal con especies nativas en las áreas destinadas para la actividad”, pero no fundamentan el objeto y el desarrollo de la actividad.

En este sentido, una vez analizada la información de las abundancias de las especies reportadas, se aceptará la medida rescate, traslado y reubicación, más no los porcentajes propuestos por la sociedad, y se deberá realizar el rescate, traslado y reubicación de bromelias y orquídeas epifitas y terrestres.

En el caso de musgos, hepáticas y líquenes se deberá realizar como medidas de manejo, un “enriquecimiento forestal con especies nativas en las áreas destinadas para la actividad”, dentro de un programa de rehabilitación encaminado a preservar el acervo genético de las especies y recuperar su hábitat, la cual deberá realizarse en un área mínima de una (1) hectárea.

4. CONCEPTO

4.1. La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera viable otorgar el levantamiento parcial de la veda para el “Proyecto hidroeléctrico Santo Domingo”, localizado en los municipios de Cocorná y San Francisco del departamento de Antioquia, solicitado por la sociedad Empresas Públicas de Medellín (EPM) E.S.P., identificada con NIT. 890904996-1, en las siguientes condiciones:

1. Levantar la veda parcial establecida mediante la Resolución 0801 de 1977, para 14 individuos de *Alsophila cuspidata*, 166 individuos de *Cyathea andina*, 9 individuos de *Cyathea microdonta*, 64 individuos de *Cyathea pungens* y 71 individuos de *Cnemidaria horrida*, ubicados en las siguientes coordenadas:

FUSTALES				REGENERACIÓN NATURAL			
N°	Coordenada X	Coordenada Y	Especie	N°	Coordenada X	Coordenada Y	Especie
1	883861,5608	1150008,173	<i>Alsophila cuspidata</i>	1	884328,8237	1151259,333	<i>Cyathea andina</i>
2	884785,4075	1151026,864	<i>Alsophila cuspidata</i>	2	884328,8237	1151259,333	<i>Cyathea andina</i>
3	884795,1981	1150992,227	<i>Alsophila cuspidata</i>	3	884328,8237	1151259,333	<i>Cnemidaria horrida</i>
4	884846,3644	1150877,101	<i>Alsophila cuspidata</i>	4	884332,5958	1151262,976	<i>Cyathea andina</i>
5	885330,4103	1148809,105	<i>Alsophila cuspidata</i>	5	884332,5958	1151262,976	<i>Cyathea andina</i>
6	885280,7273	1148771,814	<i>Alsophila cuspidata</i>	6	884336,5816	1151262,526	<i>Cyathea andina</i>
7	883745,6913	1149407,587	<i>Alsophila cuspidata</i>	7	884336,5816	1151262,526	<i>Cnemidaria horrida</i>
8	883779,9735	1149382,194	<i>Alsophila cuspidata</i>	8	884336,5816	1151262,526	<i>Cnemidaria horrida</i>
9	883428,7585	1149822,295	<i>Alsophila cuspidata</i>	9	884345,891	1151266,38	<i>Cyathea andina</i>
10	884989,0841	1148978,859	<i>Alsophila cuspidata</i>	10	884342,7955	1151269,151	<i>Cnemidaria horrida</i>
11	883755,4375	1149408,011	<i>Alsophila cuspidata</i>	11	884338,7187	1151279,998	<i>Cyathea andina</i>
12	883822,0584	1149325,152	<i>Alsophila cuspidata</i>	12	884368,2383	1151254,724	<i>Cyathea andina</i>
13	883767,2232	1150015,873	<i>Cyathea andina</i>	13	884368,2383	1151254,724	<i>Cyathea andina</i>
14	883922,7956	1150063,581	<i>Cyathea andina</i>	14	884375,6545	1151252,94	<i>Cyathea microdonta</i>
15	884791,4757	1151073,639	<i>Cyathea andina</i>	15	884375,6545	1151252,94	<i>Cyathea microdonta</i>
16	884791,4757	1151073,639	<i>Cyathea andina</i>	16	884375,6545	1151252,94	<i>Cyathea microdonta</i>
17	884783,1221	1151048,105	<i>Cyathea andina</i>	17	884388,3698	1151242,519	<i>Cyathea microdonta</i>
18	884783,1221	1151048,105	<i>Cyathea andina</i>	18	884388,3698	1151242,519	<i>Cyathea microdonta</i>
19	884797,51	1150985,033	<i>Cyathea andina</i>	19	884344,4933	1151288,503	<i>Cyathea andina</i>
20	884797,51	1150985,033	<i>Cyathea andina</i>	20	884344,4933	1151288,503	<i>Cnemidaria horrida</i>
21	884794,3735	1150966,015	<i>Cyathea andina</i>	21	884344,4933	1151288,503	<i>Cyathea andina</i>
22	884794,3735	1150966,015	<i>Cyathea andina</i>	22	884344,4933	1151288,503	<i>Cyathea andina</i>
23	884792,8062	1150957,059	<i>Cyathea andina</i>	23	884344,4933	1151288,503	<i>Cyathea andina</i>
24	884792,8062	1150957,059	<i>Cyathea andina</i>	24	884133,963	1149352,323	<i>Cnemidaria horrida</i>
25	884815,7516	1150910,119	<i>Cyathea andina</i>	25	883867,6728	1149318,872	<i>Cnemidaria horrida</i>
26	884815,7516	1150910,119	<i>Cyathea andina</i>	26	883797,0559	1149338,583	<i>Cnemidaria horrida</i>
27	885305,1573	1148807,272	<i>Cyathea andina</i>	27	884695,9452	1149331,575	<i>Cyathea andina</i>
28	885305,1573	1148807,272	<i>Cyathea andina</i>	28	884132,6062	1149337,615	<i>Cnemidaria horrida</i>
29	885292,3672	1148778,097	<i>Cyathea andina</i>	29	883943,2033	1150080,022	<i>Cnemidaria horrida</i>
30	885292,3672	1148778,097	<i>Cyathea andina</i>	30	883941,5086	1150062,328	<i>Cnemidaria horrida</i>
31	884809,6502	1151139,303	<i>Cyathea andina</i>	31	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
32	884809,6502	1151139,303	<i>Cyathea andina</i>	32	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
33	884809,6502	1151139,303	<i>Cyathea andina</i>	33	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
34	884809,4072	1151127,912	<i>Cyathea andina</i>	34	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
35	884809,4072	1151127,912	<i>Cyathea andina</i>	35	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
36	884809,4072	1151127,912	<i>Cyathea andina</i>	36	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
37	884795,6119	1151094,203	<i>Cyathea andina</i>	37	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
38	884795,6119	1151094,203	<i>Cyathea andina</i>	38	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
39	884795,6119	1151094,203	<i>Cyathea andina</i>	39	883854,237	1150000,334	<i>Cnemidaria horrida</i>



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

FUSTALES				REGENERACIÓN NATURAL			
Nº	Coordenada X	Coordenada Y	Especie	Nº	Coordenada X	Coordenada Y	Especie
40	884786,2457	1151060,265	<i>Cyathea andina</i>	40	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea andina</i>
41	884786,2457	1151060,265	<i>Cyathea andina</i>	41	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea andina</i>
42	884786,2457	1151060,265	<i>Cyathea andina</i>	42	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea andina</i>
43	884718,9392	1151248,641	<i>Cyathea andina</i>	43	883893,6453	1149991,964	<i>Cnemidaria horrida</i>
44	884718,9392	1151248,641	<i>Cyathea andina</i>	44	883882,764	1149976,942	<i>Cnemidaria horrida</i>
45	884718,9392	1151248,641	<i>Cyathea andina</i>	45	883869,0136	1149967,235	<i>Cyathea pungens</i>
46	884811,4816	1151112,202	<i>Cyathea andina</i>	46	883896,177	1150450,527	<i>Cnemidaria horrida</i>
47	884811,4816	1151112,202	<i>Cyathea andina</i>	47	883904,334	1150430,602	<i>Cnemidaria horrida</i>
48	884811,4816	1151112,202	<i>Cyathea andina</i>	48	884113,6746	1149340,527	<i>Cnemidaria horrida</i>
49	884811,4816	1151112,202	<i>Cyathea andina</i>	49	883932,617	1150337,088	<i>Cyathea andina</i>
50	884813,1586	1151179,336	<i>Cyathea andina</i>	50	883861,7866	1150418,627	<i>Cnemidaria horrida</i>
51	885321,0524	1148779,481	<i>Cyathea andina</i>	51	885182,3311	1149037,67	<i>Cyathea andina</i>
52	885339,4317	1148777,234	<i>Cyathea andina</i>	52	885249,8686	1149147,374	<i>Cyathea andina</i>
53	885337,0438	1148803,12	<i>Cyathea andina</i>	53	885249,8686	1149147,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
54	885329,0777	1148807,117	<i>Cyathea andina</i>	54	885249,8686	1149147,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
55	885305,9851	1148835,364	<i>Cyathea andina</i>	55	885249,8686	1149147,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
56	885303,8926	1148841,562	<i>Cyathea andina</i>	56	885249,8686	1149147,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
57	885292,7404	1148859,169	<i>Cyathea andina</i>	57	885249,8686	1149147,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
58	885317,3886	1148774,511	<i>Cyathea andina</i>	58	885280,03	1149168,332	<i>Cyathea andina</i>
59	885093,4053	1149097,342	<i>Cyathea andina</i>	59	885296,4346	1149176,154	<i>Cnemidaria horrida</i>
60	885086,4709	1148824,715	<i>Cyathea andina</i>	60	885039,5839	1148979,207	<i>Cnemidaria horrida</i>
61	884346,1557	1151347,674	<i>Cyathea andina</i>	61	885039,5839	1148979,207	<i>Cyathea andina</i>
62	884718,1354	1151233,49	<i>Cyathea andina</i>	62	885039,5839	1148979,207	<i>Cyathea andina</i>
63	884715,8156	1151236,481	<i>Cyathea andina</i>	63	884984,6619	1148982,849	<i>Cyathea andina</i>
64	884710,0427	1151228,86	<i>Cyathea andina</i>	64	883753,4257	1150039,68	<i>Cnemidaria horrida</i>
65	884719,3617	1151237,801	<i>Cyathea andina</i>	65	883758,4458	1150000,737	<i>Cnemidaria horrida</i>
66	884362,8053	1151309,594	<i>Cyathea andina</i>	66	883783,4087	1150024,912	<i>Cnemidaria horrida</i>
67	883437,832	1149818,407	<i>Cyathea andina</i>	67	883891,0855	1150043,621	<i>Cnemidaria horrida</i>
68	883437,3985	1149823,385	<i>Cyathea andina</i>	68	883843,0277	1149987,525	<i>Cnemidaria horrida</i>
69	885087,8275	1149016,611	<i>Cyathea andina</i>	69	883843,0277	1149987,525	<i>Cnemidaria horrida</i>
70	885086,2719	1149013,849	<i>Cyathea andina</i>	70	883853,1091	1149931,208	<i>Cyathea andina</i>
71	885305,9499	1148757,388	<i>Cyathea andina</i>	71	883707,4868	1149583,522	<i>Cyathea andina</i>
72	883757,7721	1149412,763	<i>Cyathea andina</i>	72	883707,4868	1149583,522	<i>Cnemidaria horrida</i>
73	883752,5603	1149409,123	<i>Cyathea andina</i>	73	883707,4868	1149583,522	<i>Cnemidaria horrida</i>
74	883755,1063	1149408,565	<i>Cyathea andina</i>	74	883740,9305	1149991,258	<i>Cnemidaria horrida</i>
75	883755,7691	1149407,679	<i>Cyathea andina</i>	75	884241,6092	1151460,025	<i>Cnemidaria horrida</i>
76	884256,7385	1151437,876	<i>Cyathea andina</i>	76	884280,7783	1151033,791	<i>Cnemidaria horrida</i>
77	884776,6111	1151001,442	<i>Cyathea andina</i>	77	884280,7783	1151033,791	<i>Cyathea andina</i>
78	884805,3753	1150810,263	<i>Cyathea andina</i>	78	883739,5988	1149523,402	<i>Cnemidaria horrida</i>
79	884818,2929	1150789,555	<i>Cyathea andina</i>	79	884250,34	1149344,914	<i>Cnemidaria horrida</i>
80	883757,4241	1149404,468	<i>Cyathea andina</i>	80	884141,5125	1149362,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
81	884814,7358	1150782,483	<i>Cyathea andina</i>	81	885156,4679	1149005,643	<i>Cyathea andina</i>
82	885280,86	1149493,176	<i>Cyathea andina</i>	82	884795,4606	1151014,015	<i>Cyathea pungens</i>
83	885294,5193	1149572,564	<i>Cyathea andina</i>	83	884794,1451	1151021,096	<i>Cyathea andina</i>
84	885297,1759	1149571,895	<i>Cyathea andina</i>	84	884791,3193	1151049,416	<i>Cyathea andina</i>
85	885285,3356	1149635,847	<i>Cyathea andina</i>	85	885292,4798	1148779,092	<i>Cyathea pungens</i>
86	885283,9065	1149641,49	<i>Cyathea andina</i>	86	885292,4798	1148779,092	<i>Cyathea pungens</i>
87	883757,6469	1149405,131	<i>Cyathea andina</i>	87	885292,4798	1148779,092	<i>Cyathea pungens</i>
88	885290,793	1149652,427	<i>Cyathea andina</i>	88	885292,4798	1148779,092	<i>Cyathea pungens</i>
89	885289,9131	1149655,637	<i>Cyathea andina</i>	89	884783,3145	1150973,999	<i>Cyathea andina</i>
90	885292,4527	1149651,65	<i>Cyathea andina</i>	90	884783,3145	1150973,999	<i>Cyathea andina</i>
91	885309,0843	1149662,458	<i>Cyathea andina</i>	91	884783,3145	1150973,999	<i>Cyathea andina</i>
92	885174,64	1149188,328	<i>Cyathea andina</i>	92	884783,3145	1150973,999	<i>Cyathea andina</i>
93	885187,7099	1149189,52	<i>Cyathea andina</i>	93	884783,9646	1150966,366	<i>Cyathea andina</i>
94	884694,9481	1149331,356	<i>Cyathea andina</i>	94	884783,9646	1150966,366	<i>Cyathea andina</i>
95	884696,0607	1149334,119	<i>Cyathea andina</i>	95	884783,9646	1150966,366	<i>Cyathea andina</i>
96	883520,9253	1149837,494	<i>Cyathea andina</i>	96	884783,9646	1150966,366	<i>Cyathea andina</i>
97	883517,9131	1149825,886	<i>Cyathea andina</i>	97	884790,7218	1150967,46	<i>Cyathea andina</i>
98	884300,9599	1149233,108	<i>Cyathea andina</i>	98	884790,7218	1150967,46	<i>Cyathea andina</i>
99	884320,8945	1149233,512	<i>Cyathea andina</i>	99	884790,7218	1150967,46	<i>Cyathea andina</i>
100	884695,9452	1149331,575	<i>Cyathea andina</i>	100	884791,3948	1150971,993	<i>Cyathea andina</i>
101	885229,6403	1149108,368	<i>Cyathea andina</i>	101	884791,3948	1150971,993	<i>Cyathea andina</i>
102	885299,8822	1149183,89	<i>Cyathea andina</i>	102	884791,3948	1150971,993	<i>Cyathea andina</i>
103	885316,8461	1149194,698	<i>Cyathea andina</i>	103	884791,3948	1150971,993	<i>Cyathea andina</i>
104	885324,3847	1149198,997	<i>Cyathea andina</i>	104	884804,7037	1150982,697	<i>Cyathea andina</i>
105	885390,7096	1149252,737	<i>Cyathea andina</i>	105	884790,6358	1150980,622	<i>Cyathea andina</i>
106	885370,0236	1149442,462	<i>Cyathea andina</i>	106	884790,6358	1150980,622	<i>Cyathea andina</i>
107	883517,81	1149829,868	<i>Cyathea andina</i>	107	884790,6358	1150980,622	<i>Cyathea andina</i>
108	883515,928	1149830,203	<i>Cyathea andina</i>	108	884790,6358	1150980,622	<i>Cyathea andina</i>
109	883509,8477	1149835,745	<i>Cyathea andina</i>	109	884795,9778	1150994,658	<i>Cyathea andina</i>
110	883496,3487	1149841,854	<i>Cyathea andina</i>	110	884795,9778	1150994,658	<i>Cyathea andina</i>
111	883497,3399	1149838,976	<i>Cyathea andina</i>	111	884795,9778	1150994,658	<i>Cyathea andina</i>
112	883490,8321	1149852,593	<i>Cyathea andina</i>	112	884794,5472	1150999,417	<i>Alsophila cuspidata</i>



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

FUSTALES				REGENERACIÓN NATURAL			
N°	Coordenada X	Coordenada Y	Especie	N°	Coordenada X	Coordenada Y	Especie
113	884259,4568	1151411,436	<i>Cyathea microdonta</i>	113	884794,5472	1150999,417	<i>Alsophila cuspidata</i>
114	884259,4568	1151411,436	<i>Cyathea microdonta</i>	114	884116,7763	1149340,964	<i>Cnemidaria horrida</i>
115	884259,4568	1151411,436	<i>Cyathea microdonta</i>	115	884015,9356	1149365,488	<i>Cnemidaria horrida</i>
116	884232,6888	1151369,346	<i>Cyathea microdonta</i>	116	884771,7263	1150994,925	<i>Cyathea andina</i>
117	883861,3423	1150009,722	<i>Cyathea pungens</i>	117	884803,8458	1150821,326	<i>Cyathea andina</i>
118	883845,2455	1149989,069	<i>Cyathea pungens</i>	118	884821,8433	1150734,357	<i>Cnemidaria horrida</i>
119	883852,6669	1149989,94	<i>Cyathea pungens</i>	119	884249,5023	1150599,616	<i>Cnemidaria horrida</i>
120	883846,2422	1149989,068	<i>Cyathea pungens</i>	120	884670,6346	1151002,305	<i>Cyathea andina</i>
121	883830,2965	1149931,362	<i>Cyathea pungens</i>	121	884670,6346	1151002,305	<i>Cyathea andina</i>
122	883823,1907	1149921,753	<i>Cyathea pungens</i>	122	884670,6346	1151002,305	<i>Cnemidaria horrida</i>
123	883820,4211	1149921,205	<i>Cyathea pungens</i>	123	883804,2849	1150054,736	<i>Cnemidaria horrida</i>
124	883827,4016	1149923,183	<i>Cyathea pungens</i>	124	884278,4085	1150601,109	<i>Cnemidaria horrida</i>
125	883824,6482	1149931,152	<i>Cyathea pungens</i>	125	884271,875	1150601,232	<i>Cnemidaria horrida</i>
126	883828,4143	1149931,587	<i>Cyathea pungens</i>	126	884202,6378	1150646,933	<i>Cnemidaria horrida</i>
127	883832,2701	1149920,961	<i>Cyathea pungens</i>	127	883888,3499	1150352,656	<i>Cnemidaria horrida</i>
128	883830,7115	1149916,651	<i>Cyathea pungens</i>	128	885364,7182	1149270,483	<i>Cyathea andina</i>
129	883835,8155	1149921,84	<i>Cyathea pungens</i>	129	885393,5966	1149256,824	<i>Cyathea andina</i>
130	883839,8014	1149921,39	<i>Cyathea pungens</i>	130	885395,971	1149342,096	<i>Cyathea andina</i>
131	883837,4831	1149925,265	<i>Cyathea pungens</i>	131	885342,2725	1149348,39	<i>Cyathea andina</i>
132	883837,8242	1149929,91	<i>Cyathea pungens</i>	132	885358,043	1149313,299	<i>Cyathea andina</i>
133	883838,4819	1149926,369	<i>Cyathea pungens</i>	133	883522,7083	1149843,352	<i>Cnemidaria horrida</i>
134	883843,8141	1149935,097	<i>Cyathea pungens</i>	134	883520,9253	1149837,494	<i>Cnemidaria horrida</i>
135	883848,6821	1149932,654	<i>Cyathea pungens</i>	135	883517,9131	1149825,886	<i>Cnemidaria horrida</i>
136	883844,4641	1149927,464	<i>Cyathea pungens</i>	136	883517,9131	1149825,886	<i>Cnemidaria horrida</i>
137	883848,2303	1149928,01	<i>Cyathea pungens</i>	137	883517,9131	1149825,886	<i>Cyathea andina</i>
138	883857,7613	1149931,752	<i>Cyathea pungens</i>	138	884300,9599	1149233,108	<i>Cnemidaria horrida</i>
139	883856,0993	1149931,313	<i>Cyathea pungens</i>	139	884320,8945	1149233,512	<i>Cnemidaria horrida</i>
140	883823,9743	1149926,176	<i>Cyathea pungens</i>	140	883901,1961	1150411,031	<i>Cnemidaria horrida</i>
141	883813,7968	1149931,836	<i>Cyathea pungens</i>	141	883911,3466	1150391,214	<i>Cyathea andina</i>
142	883814,5621	1149926,636	<i>Cyathea pungens</i>	142	883932,831	1150391,505	<i>Cnemidaria horrida</i>
143	883821,5395	1149926,954	<i>Cyathea pungens</i>	143	884004,1742	1150346,685	<i>Cnemidaria horrida</i>
144	883812,6883	1149931,285	<i>Cyathea pungens</i>	144	883988,3072	1150330,346	<i>Cnemidaria horrida</i>
145	883810,8931	1149919,011	<i>Cyathea pungens</i>	145	883979,2459	1150340,649	<i>Cnemidaria horrida</i>
146	883803,1317	1149914,049	<i>Cyathea pungens</i>	146	883960,6534	1150346,989	<i>Cnemidaria horrida</i>
147	883781,1475	1149942,184	<i>Cyathea pungens</i>	147	883948,5971	1150354,644	<i>Cnemidaria horrida</i>
148	883740,6187	1150001,988	<i>Cyathea pungens</i>	148	883935,0904	1150356,66	<i>Cnemidaria horrida</i>
149	883866,5601	1149958,17	<i>Cyathea pungens</i>	149	883957,7577	1149345,578	<i>Cnemidaria horrida</i>
150	883866,6693	1149957,396	<i>Cyathea pungens</i>	150	883938,7941	1149331,567	<i>Cnemidaria horrida</i>
151	883857,685	1149949,892	<i>Cyathea pungens</i>	151	883889,7163	1149321,817	<i>Cnemidaria horrida</i>
152	883858,0311	1149957,191	<i>Cyathea pungens</i>	152	883534,6581	1149837,91	<i>Cnemidaria horrida</i>
153	883854,1408	1149949,677	<i>Cyathea pungens</i>	153	883453,0302	1149832,314	<i>Cnemidaria horrida</i>
154	883853,4898	1149956,757	<i>Cyathea pungens</i>	154	883453,0302	1149832,314	<i>Cnemidaria horrida</i>
155	883851,4801	1149948,134	<i>Cyathea pungens</i>	155	883453,0302	1149832,314	<i>Cyathea andina</i>
156	883850,364	1149943,601	<i>Cyathea pungens</i>	156	883437,0634	1149821,837	<i>Cnemidaria horrida</i>
157	883822,9764	1149925,514	<i>Cyathea pungens</i>	157	883437,0634	1149821,837	<i>Cnemidaria horrida</i>
158	883821,7576	1149925,184	<i>Cyathea pungens</i>	158	883437,0634	1149821,837	<i>Cyathea andina</i>
159	883816,8849	1149925,194	<i>Cyathea pungens</i>				
160	883825,5262	1149926,947	<i>Cyathea pungens</i>				
161	884817,7627	1150919,517	<i>Cyathea pungens</i>				
162	884817,7627	1150919,517	<i>Cyathea pungens</i>				
163	884835,243	1150734,442	<i>Cyathea pungens</i>				
164	884835,243	1150734,442	<i>Cyathea pungens</i>				
165	884786,689	1150943,024	<i>Cyathea pungens</i>				
166	884226,8972	1151351,882	<i>Cyathea pungens</i>				

2. Levantar de manera parcial la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, para todas las especies de los grupos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que se requieren en la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del “Proyecto hidroeléctrico Santo Domingo”, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

- Bromelias y orquídeas:

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Aechmea angustifolia</i>
	<i>Guzmania angustifolia</i>
	<i>Guzmania lingulata</i> (E-T)
Orchidaceae	<i>Catasetum</i> sp.
	<i>Comparettia falcata</i>
	<i>Dichaea</i> sp.
	<i>Elleanthus</i> cf. <i>fractiflexus</i>
	<i>Encyclia</i> aff. <i>cordigera</i>



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

Familia	Especie
	<i>Epidendrum aff. nocturnum</i>
	<i>Epidendrum microphyllum</i>
	<i>Epidendrum rigidum</i>
	<i>Epidendrum sp.</i>
	<i>Jacquinella globosa</i>
	<i>Maxillaria cf. porrecta</i>
	<i>Maxillaria graminifolia</i>
	<i>Pleurothallis sp.</i>
	<i>Polystachya concreta</i>
	<i>Polystachya stenophylla</i>
	<i>Rhettanthera aff. acuminata</i>
	<i>Scaphyglottis aff. boliviensis</i>
	<i>Scaphyglottis aff. longicaulis</i>
	<i>Scaphyglottis sp.</i>
	<i>Scaphyglottis violacea</i>
	<i>Trigonidium egertonianum</i>
	<i>Trizeuxis falcata</i>
	<i>Clowesia sp. (T)</i>
	<i>Oeceoclades maculata (T)</i>
	<i>Peristeria elata (T)</i>
	<i>Vanilla sp.(T)</i>

- Musgos, hepáticas y líquenes:

Grupo	Especie	Grupo	Especie
Musgos	<i>Brachythecium sp.</i>	Líquenes	<i>Arthonia sp.</i>
	<i>Rhynchostegium serrulatum</i>		<i>Herpothallon aurantiacoflavum</i>
	<i>Zelometeorium recurvifolium</i>		<i>Herpothallon echinatum</i>
	<i>Calymperes afzelii (E, T)</i>		<i>Herpothallon granulare</i>
	<i>Calymperes palisotii (E, T)</i>		<i>Herpothallon mycelioides</i>
	<i>Syrhodon gaudichaudii</i>		<i>Herpothallon rubrocinctoides</i>
	<i>Leucobryum crispum</i>		<i>Byssoloma sp.</i>
	<i>Fabronia ciliaris</i>		<i>Buellia sp.</i>
	<i>Fissidens pellucidus(E, T)</i>		<i>Coccocarpia sp. 1</i>
	<i>Fissidens prionodes</i>		<i>Coccocarpia sp. 2</i>
	<i>Fissidens serratus (T)</i>		<i>Coenogonium acrocephalum</i>
	<i>Fissidens sp.(T)</i>		<i>Coenogonium confervoides</i>
	<i>Crossomitrium epiphyllum (E, T)</i>		<i>Coenogonium isidiigerum</i>
	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>		<i>Coenogonium linkii</i>
	<i>Ectropothecium leptochaeton</i>		<i>Coenogonium sp. 1 (E, T)</i>
	<i>Phyllocladon truncatulus</i>		<i>Leptogium azureum (E, T)</i>
	<i>Vesicularia vesicularis</i>		<i>Leptogium phyllocarpum (E, T)</i>
	<i>Campylopus sp1</i>		<i>Leptogium sp. 1</i>
	<i>Meteorium nigrescens</i>		<i>Leptogium sp. 2</i>
	<i>Orthostichella pentasticha</i>		<i>Crocynia sp. 1</i>
	<i>Pilotrichella flexilis</i>		<i>Crocynia sp. 2</i>
	<i>Squamidium nigricans</i>		<i>Fissurina sp. 1</i>
	<i>Toloxia imponderosa</i>		<i>Fissurina sp. 2</i>
	<i>Neckeropsis undulata</i>		<i>Dyplolabia afzelii</i>
	<i>Porotrichum expansum</i>		<i>Graphis brahmanensis</i>
	<i>Octoblepharum albidum (E, T)</i>		<i>Pyrrhospora sp. 1</i>
	<i>Grouiella apiculata</i>		<i>Sticta dioica</i>
	<i>Macrocoma tenuis</i>		<i>Sticta phyllidiokunthii</i>
	<i>Macromitrium sp.</i>		<i>Megalospora admixta</i>
	<i>Callicostella pallida(E, T)</i>		<i>Bulbothrix laevigatula (E, T)</i>
	<i>Lepidopilum longifolium</i>		<i>Hypotrachyna sp.</i>
	<i>Lepidopilum sp.</i>		<i>Parmotrema endosulphureum</i>
	<i>Pilotrichum bipinnatum</i>		<i>Parmotrema sp.</i>
	<i>Pilotrichum fendleri</i>		<i>Parmotrema tinctorum</i>
	<i>Trichostomum brachydontium</i>		<i>Usnea sp. 1</i>
	<i>Henicodium geniculatum</i>		<i>Usnea sp. 2</i>
	<i>Pterogonium pulchellum(E, T)</i>		<i>Peltigera sp.(E, T)</i>
	<i>Acroporium estrellae</i>		<i>Pertusaria sp. 1</i>
	<i>Acroporium pungens</i>		<i>Pertusaria sp. 2</i>
	<i>Sematophyllum adnatum</i>		<i>Pertusaria sp. 3</i>
	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>		<i>Heterodermia sp. 1</i>
	<i>Sematophyllum subsimplex (E, T)</i>		<i>Heterodermia sp. 3</i>
	<i>Pelekium involvens</i>		<i>Physcia decorticata</i>
	<i>Pelekium minutulum</i>		<i>Porina sp. 1</i>
	<i>Taxithelium planum (T)</i>		<i>Porina sp. 2</i>
	<i>Vesicularia vesicularis (T)</i>		<i>Porina sp. 3</i>

Handwritten signature and date: 27 JUN 2017



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

	<i>Vesicularia vesicularis</i> var. <i>rutilans</i> (T)	<i>Trichothelium</i> sp. 1
	<i>Callicostella pallida</i> (T)	<i>Pyrenula aggregans</i>
	<i>Cyclodictyon albicans</i> (T)	<i>Pyrenula cocoas</i>
	<i>Racopilum tomentosum</i> (T)	<i>Pyrenula papilligera</i>
Hepaticas	<i>Aneura pinguis</i>	<i>Pyrenula</i> sp.
	<i>Frullania</i> cf. <i>caulisequa</i>	<i>Pyrenula tristissima</i>
	<i>Frullania montagnei</i>	<i>Bacidia</i> sp.
	<i>Frullania riojaneirensis</i>	<i>Lopezaria versicolor</i>
	<i>Frullania</i> sp1	<i>Phyllopsora</i> sp. 1 (E, T)
	<i>Frullania</i> sp2	<i>Ramalina</i> sp.
	<i>Frullania</i> subgen. <i>Chonantelia</i>	<i>Cresponea flava</i>
	<i>Archilejeunea fuscescens</i> (E-T)	<i>Cryptothecia</i> sp.
	<i>Bryopteris difussa</i>	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i>
	<i>Bryopteris filicina</i>	<i>Lepraria</i> sp.
	<i>Ceratolejeunea comuta</i>	<i>Trypethelium</i> sp. 2
	<i>Cheilolejeunea fragrantissima</i>	<i>Trypethelium</i> sp. 3
	<i>Cheilolejeunea rigidula</i>	<i>Trypethelium</i> sp. 4
	<i>Cheilolejeunea</i> sp1. (E-T)	<i>Trypethelium virens</i>
	<i>Cheilolejeunea</i> sp2.	<i>Biatora</i> sp. (T)
	<i>Lejeunea</i> sp1 (E-T)	<i>Eschatogonia</i> sp. (T)
	<i>Lejeunea</i> sp2.	
	<i>Lejeunea</i> sp3.	
	<i>Lejeunea</i> sp4 (E-T)	
	<i>Lejeunea</i> sp5	
	<i>Lejeunea</i> sp6	
	<i>Lejeunea</i> sp7	
	<i>Lejeunea</i> sp8	
	<i>Lejeunea</i> sp9	
	<i>Lejeunea sulphurea</i>	
	<i>Marchesinia brachiata</i>	
	<i>Microlejeunea bullata</i>	
	<i>Symbiezidium barbiflorum</i>	
	<i>Symbiezidium transversale</i>	
	<i>Pycnolejeunea</i> sp.	
	<i>Stictolejeunea squamata</i>	
	<i>Telaranea diacantha</i>	
	<i>Lophocolea bidentata</i> (E-T)	
	<i>Metzgeria ciliata</i>	
	<i>Metzgeria</i> sp.	
	<i>Symphyogyna aspera</i>	
	<i>Symphyogyna trivittata</i>	
	<i>Plagiochila aerea</i>	
	<i>Plagiochila</i> sp1. (E-T)	
	<i>Plagiochila</i> sp2.	
	<i>Plagiochila</i> sp3. (E-T)	
	<i>Plagiochila</i> sp4	
	<i>Plagiochila</i> sp5	
	<i>Plagiochila</i> sp6	
	<i>Plagiochila</i> sp7	
	<i>Radula</i> cf. <i>ramulina</i>	
	<i>Radula</i> sp. (E-T)	
	<i>Calypogeia peruviana</i> (T)	

Las cuales se presentan en un polígono a intervenir por el proyecto Proyecto hidroeléctrico Santo Domingo”, localizado en los municipios de Cocorná y San Francisco del departamento de Antioquia, en un área correspondiente a 38,4 hectáreas. El área está delimitada por las coordenadas que se presentan en el archivo “Coordenadas de levantamiento de veda- ATV 543”, adjuntas en medio magnéticas, al presente concepto técnico.

4.2. La sociedad Empresas Públicas de Medellín (EPM) E.S.P., deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación, para helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, teniendo en cuenta las siguientes acciones, que deberán articularse e incorporarse al programa de manejo:

1. Rescatar el 70% de los individuos de las especies de helechos arborescentes *Alsophila cuspidata*, *Cyathea pungens* y *Cyathea microdonta*, con alturas inferiores a 1,5 m.



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

2. *Rescatar el 20% de los individuos de las especies de helechos arborescentes *Cnemidaria horrida* y *Cyathea andina*, con alturas inferiores a 1,5 m.*
  3. *Rescatar, trasladar y reubicar el 70% de los individuos de las especies *Maxillaria cf. porrecta* y *Maxillariella graminifolia*.*
  4. *Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las demás especies de orquídeas presentes en el área.*
  5. *Rescatar, trasladar y reubicar el 80 % de los individuos de las especies de bromelias.*
  6. *Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto.*
  7. *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.*
    - d. *Los porcentajes de rescate deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas, hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.*
    - e. *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 para control en épocas secas y el control de luz.*
    - f. *Se deberá propender a la supervivencia de alrededor el 80% de los individuos objeto de rescate, traslado y reubicación.*
    - g. *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.*
    - h. *Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor y de acuerdo a la población epifítica ya existente en el forófito.*
    - i. *Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
    - j. *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.*
    - k. *Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).*
    - l. *Los sitios a 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 figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.*
      - b. *Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate. Para bromelias y orquídeas se debe trasladar preferiblemente en hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.*
      - c. *Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE).*
- 4.3. *Conforme a la acción "realizar enriquecimiento forestal con especies nativas", presentada por la sociedad Empresas Públicas de Medellín (EPM) E.S.P., se deberá*



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

*enfocar esta acción dentro de un programa de rehabilitación en un área mínima de una (1) hectárea, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes. Para esta medida se deberá tener en cuenta:*

- a. La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.*
  - b. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita.*
  - c. 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.*
  - d. 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 las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE).*
  - e. 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 bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.*
  - f. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), según corresponda, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora 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.*
- 4.4.** *La sociedad Empresas Públicas de Medellín (EPM) E.S.P., deberá realizar la reposición en proporción 1:3 de los individuos de helechos arbóreos que sean aprovechados, medida que podrá ser articulada dentro de la propuesta de rehabilitación ecológica.*
- a) Reponer los individuos de las especies de helecho arborescente y de 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 helecho arborescente y de especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para el área 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.*
- 4.5.** *Con anterioridad a iniciar las actividades de construcción del proyecto que requiera de remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, la sociedad Empresas Públicas de Medellín (EPM) E.S.P., deberá remitir para la revisión y aprobación por parte de este Ministerio:*
- 1.** *El plan de manejo, seguimiento y monitoreo concernientes a la medida de rescate, traslado y reubicación, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:*



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

- a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, adicionalmente en el desarrollo de este requerimiento deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el **numeral 4.2**.
- b. Incluir indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.
- c. Incluir indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.
- d. Presentar el cronograma con la proyección de fechas actualizadas y ajustada al cronograma de ejecución del proyecto.
- e. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
  - i. Justificación técnica de la selección del sitio.
  - ii. Localización y área.
  - iii. Caracterización la composición florística y de especies epifitas presentes.
  - iv. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.
  - v. Registros fotográficos.
  - vi. 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, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.
  - vii. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), en la selección de las áreas.
  - viii. Soportes de los avances en los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.
2. La sociedad Empresas Públicas de Medellín (EPM) E.S.P., deberá remitir un documento que consolide el programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de musgos, hepáticas y líquenes. Este plan deberá tener como mínimo la siguiente información:
  - a. Localización del área (s) donde se realizará la rehabilitación en un área mínima de una (1) hectárea, 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 el **numeral 4.3 y 4.4**.
  - b. 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.
  - c. Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s),
  - d. Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia, para definir los diseños de rehabilitación.
  - e. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.



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

- f. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia de alrededor el 80% del material vegetal plantado.*
  - g. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).*
  - h. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.*
  - i. 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.*
  - j. 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.*
- 4.6.** *La sociedad Empresas Públicas de Medellín (EPM) E.S.P., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales (6 meses) de monitoreo y seguimiento, durante los siguientes tres (3) años, posterior al inicio de las medidas establecidas para el levantamiento de veda. Los informes debe contener como mínimo:*
- 1.** *Respecto a la medida de manejo relacionada con el "rescate, traslado y reubicación", deberá reportar los avances del proceso, incluyendo la siguiente información:*
    - a. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie y ubicación.*
    - b. Relación de la cantidad de individuos reubicados y los individuos de forófitos donde fueron establecidos orquídeas y bromelias epífitas.*
    - c. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo.*
    - d. 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.*
    - e. 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.*
    - f. 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.*
    - g. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*
    - h. Relación de las nuevas especies de bromelias y orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda, soportadas con la certificación de determinación taxonómica, material fotográfico y hábito de crecimiento.*
    - i. 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.*



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

**4.6.2.** Para el seguimiento del proceso de rehabilitación, en los informes de seguimiento se deberá incluir como mínimo la siguiente información:

- a. Polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida.
- b. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
- c. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
- d. Informar la procedencia del material vegetal a emplear
- e. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
- f. 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.
- g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
- h. Registro fotográfico.
- i. 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.
- j. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.

**4.6.3.** Informe del seguimiento y monitoreo a los individuos de las especies de helechos arbóreos plantados por reposición en una proporción 1:3.

- a. Realizar y presentar la caracterización del área (s) donde se realizará la reposición de los individuos de helecho arborescente 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.
- e. Indicar las cantidades plantadas por reposición en caso de mortalidad de individuos, se debe discriminar por especie.

**4.6.4.** Anexar copia de la(s) comunicación(es) y acuerdo (s) que se establezcan con la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), destinada(s) a la selección del (las) área(s) donde se adelantarán las medidas de reubicación y rehabilitación.

**4.7.** Terminadas las acciones de seguimiento y monitoreo, 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:



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

- a. *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.*
- b. *Realizar una caracterización de epífitas no vasculares dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto. La identificación taxonómica de las especies a reportar deberá estar soportado por certificado.*
- c. *Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, líquenes y hepáticas, 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.*
- d. *Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.*
- e. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*
- f. *Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, según sea el caso.*

(...)"

## **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.

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, declare (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos*



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

*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 teniendo en cuenta lo anterior, 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 arborecente denominado comúnmente "Helecho Macho", "Palma Boba", ó "Palma Helecho", clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.*

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

Que 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 0543 y acorde con el Concepto Técnico No. 053 del 20 de abril de 2017, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de catorce (14) individuos de *Alsophila cuspidata*, ciento sesenta y seis (166) individuos de *Cyathea andina*, nueve (9) individuos de *Cyathea microdonta*, sesenta y cuatro (64) individuos de *Cyathea pungens* y setenta y un (71) individuos de *Cnemidaria horrida*, y para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del "Proyecto hidroeléctrico Santo Domingo", ubicado en jurisdicción de los municipios de Cocorná y San Francisco, del departamento de Antioquia.

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 Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1.

Que Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, 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, si hubiere lugar a ello.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y las 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.



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

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

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, establece como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

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

Que mediante Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, "Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de "Levantar total o parcialmente las vedas".

Que mediante la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al Ingeniero **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;

## RESUELVE

**Artículo 1.** – Levantar de manera parcial la veda de catorce (14) individuos de *Alsophila cuspidata*, ciento sesenta y seis (166) individuos de *Cyathea andina*, nueve (9) individuos de *Cyathea microdonta*, sesenta y cuatro (64) individuos de *Cyathea pungens* y setenta y un (71) individuos de *Cnemidaria horrida*, que serán afectados por la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del "Proyecto hidroeléctrico Santo Domingo", ubicado en jurisdicción de los municipios de Cocorná y San Francisco, del departamento de Antioquia, de acuerdo con el inventario presentado por Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, el cual determinó la presencia de los siguientes individuos:

FUSTALES				REGENERACIÓN NATURAL			
N°	Coordenada X	Coordenada Y	Especie	N°	Coordenada X	Coordenada Y	Especie
1	883861,5608	1150008,173	<i>Alsophila cuspidata</i>	1	884328,8237	1151259,333	<i>Cyathea andina</i>
2	884785,4075	1151026,864	<i>Alsophila cuspidata</i>	2	884328,8237	1151259,333	<i>Cyathea andina</i>
3	884795,1981	1150992,227	<i>Alsophila cuspidata</i>	3	884328,8237	1151259,333	<i>Cnemidaria horrida</i>
4	884846,3644	1150877,101	<i>Alsophila cuspidata</i>	4	884332,5958	1151262,976	<i>Cyathea andina</i>
5	885330,4103	1148809,105	<i>Alsophila cuspidata</i>	5	884332,5958	1151262,976	<i>Cyathea andina</i>
6	885280,7273	1148771,814	<i>Alsophila cuspidata</i>	6	884336,5816	1151262,526	<i>Cyathea andina</i>
7	883745,6913	1149407,587	<i>Alsophila cuspidata</i>	7	884336,5816	1151262,526	<i>Cnemidaria horrida</i>
8	883779,9735	1149382,194	<i>Alsophila cuspidata</i>	8	884336,5816	1151262,526	<i>Cnemidaria horrida</i>
9	883428,7585	1149822,295	<i>Alsophila cuspidata</i>	9	884345,891	1151266,38	<i>Cyathea andina</i>
10	884989,0841	1148978,859	<i>Alsophila cuspidata</i>	10	884342,7955	1151269,151	<i>Cnemidaria horrida</i>
11	883755,4375	1149408,011	<i>Alsophila cuspidata</i>	11	884338,7187	1151279,998	<i>Cyathea andina</i>
12	883822,0584	1149325,152	<i>Alsophila cuspidata</i>	12	884368,2383	1151254,724	<i>Cyathea andina</i>
13	883767,2232	1150015,873	<i>Cyathea andina</i>	13	884368,2383	1151254,724	<i>Cyathea andina</i>
14	883922,7956	1150063,581	<i>Cyathea andina</i>	14	884375,6545	1151252,94	<i>Cyathea microdonta</i>
15	884791,4757	1151073,639	<i>Cyathea andina</i>	15	884375,6545	1151252,94	<i>Cyathea microdonta</i>
16	884791,4757	1151073,639	<i>Cyathea andina</i>	16	884375,6545	1151252,94	<i>Cyathea microdonta</i>
17	884783,1221	1151048,105	<i>Cyathea andina</i>	17	884388,3698	1151242,519	<i>Cyathea microdonta</i>
18	884783,1221	1151048,105	<i>Cyathea andina</i>	18	884388,3698	1151242,519	<i>Cyathea microdonta</i>
19	884797,51	1150985,033	<i>Cyathea andina</i>	19	884344,4933	1151288,503	<i>Cyathea andina</i>
20	884797,51	1150985,033	<i>Cyathea andina</i>	20	884344,4933	1151288,503	<i>Cnemidaria horrida</i>
21	884794,3735	1150966,015	<i>Cyathea andina</i>	21	884344,4933	1151288,503	<i>Cyathea andina</i>
22	884794,3735	1150966,015	<i>Cyathea andina</i>	22	884344,4933	1151288,503	<i>Cyathea andina</i>
23	884792,8062	1150957,059	<i>Cyathea andina</i>	23	884344,4933	1151288,503	<i>Cyathea andina</i>
24	884792,8062	1150957,059	<i>Cyathea andina</i>	24	884133,963	1149352,323	<i>Cnemidaria horrida</i>
25	884815,7516	1150910,119	<i>Cyathea andina</i>	25	883867,6728	1149318,872	<i>Cnemidaria horrida</i>



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

FUSTALES				REGENERACIÓN NATURAL			
N°	Coordenada X	Coordenada Y	Especie	N°	Coordenada X	Coordenada Y	Especie
26	884815,7516	1150910,119	<i>Cyathea andina</i>	26	883797,0559	1149338,583	<i>Cnemidaria horrida</i>
27	885305,1573	1148807,272	<i>Cyathea andina</i>	27	884695,9452	1149331,575	<i>Cyathea andina</i>
28	885305,1573	1148807,272	<i>Cyathea andina</i>	28	884132,6062	1149337,615	<i>Cnemidaria horrida</i>
29	885292,3672	1148778,097	<i>Cyathea andina</i>	29	883943,2033	1150080,022	<i>Cnemidaria horrida</i>
30	885292,3672	1148778,097	<i>Cyathea andina</i>	30	883941,5086	1150062,328	<i>Cnemidaria horrida</i>
31	884809,6502	1151139,303	<i>Cyathea andina</i>	31	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
32	884809,6502	1151139,303	<i>Cyathea andina</i>	32	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
33	884809,6502	1151139,303	<i>Cyathea andina</i>	33	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
34	884809,4072	1151127,912	<i>Cyathea andina</i>	34	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
35	884809,4072	1151127,912	<i>Cyathea andina</i>	35	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
36	884809,4072	1151127,912	<i>Cyathea andina</i>	36	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
37	884795,6119	1151094,203	<i>Cyathea andina</i>	37	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
38	884795,6119	1151094,203	<i>Cyathea andina</i>	38	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea pungens</i>
39	884795,6119	1151094,203	<i>Cyathea andina</i>	39	883854,237	1150000,334	<i>Cnemidaria horrida</i>
40	884786,2457	1151060,265	<i>Cyathea andina</i>	40	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea andina</i>
41	884786,2457	1151060,265	<i>Cyathea andina</i>	41	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea andina</i>
42	884786,2457	1151060,265	<i>Cyathea andina</i>	42	883854,237	1150000,334	<i>Cyathea andina</i>
43	884718,9392	1151248,641	<i>Cyathea andina</i>	43	883893,6453	1149991,964	<i>Cnemidaria horrida</i>
44	884718,9392	1151248,641	<i>Cyathea andina</i>	44	883882,764	1149976,942	<i>Cnemidaria horrida</i>
45	884718,9392	1151248,641	<i>Cyathea andina</i>	45	883869,0136	1149967,235	<i>Cyathea pungens</i>
46	884811,4816	1151112,202	<i>Cyathea andina</i>	46	883896,177	1150450,527	<i>Cnemidaria horrida</i>
47	884811,4816	1151112,202	<i>Cyathea andina</i>	47	883904,334	1150430,602	<i>Cnemidaria horrida</i>
48	884811,4816	1151112,202	<i>Cyathea andina</i>	48	884113,6746	1149340,527	<i>Cnemidaria horrida</i>
49	884811,4816	1151112,202	<i>Cyathea andina</i>	49	883932,617	1150337,088	<i>Cyathea andina</i>
50	884813,1586	1151179,336	<i>Cyathea andina</i>	50	883861,7866	1150418,627	<i>Cnemidaria horrida</i>
51	885321,0524	1148779,481	<i>Cyathea andina</i>	51	885182,3311	1149037,67	<i>Cyathea andina</i>
52	885339,4317	1148777,234	<i>Cyathea andina</i>	52	885249,8686	1149147,374	<i>Cyathea andina</i>
53	885337,0438	1148803,12	<i>Cyathea andina</i>	53	885249,8686	1149147,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
54	885329,0777	1148807,117	<i>Cyathea andina</i>	54	885249,8686	1149147,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
55	885305,9851	1148835,364	<i>Cyathea andina</i>	55	885249,8686	1149147,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
56	885303,8926	1148841,562	<i>Cyathea andina</i>	56	885249,8686	1149147,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
57	885292,7404	1148859,169	<i>Cyathea andina</i>	57	885249,8686	1149147,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
58	885317,3886	1148774,511	<i>Cyathea andina</i>	58	885280,03	1149168,332	<i>Cyathea andina</i>
59	885093,4053	1149097,342	<i>Cyathea andina</i>	59	885296,4346	1149176,154	<i>Cnemidaria horrida</i>
60	885086,4709	1148824,715	<i>Cyathea andina</i>	60	885039,5839	1148979,207	<i>Cnemidaria horrida</i>
61	884346,1557	1151347,674	<i>Cyathea andina</i>	61	885039,5839	1148979,207	<i>Cyathea andina</i>
62	884718,1354	1151233,49	<i>Cyathea andina</i>	62	885039,5839	1148979,207	<i>Cyathea andina</i>
63	884715,8156	1151236,481	<i>Cyathea andina</i>	63	884984,6619	1148982,849	<i>Cyathea andina</i>
64	884710,0427	1151228,86	<i>Cyathea andina</i>	64	883753,4257	1150039,68	<i>Cnemidaria horrida</i>
65	884719,3617	1151237,801	<i>Cyathea andina</i>	65	883758,4458	1150000,737	<i>Cnemidaria horrida</i>
66	884362,8053	1151309,594	<i>Cyathea andina</i>	66	883783,4087	1150024,912	<i>Cnemidaria horrida</i>
67	883437,832	1149818,407	<i>Cyathea andina</i>	67	883891,0855	1150043,621	<i>Cnemidaria horrida</i>
68	883437,3985	1149823,385	<i>Cyathea andina</i>	68	883843,0277	1149987,525	<i>Cnemidaria horrida</i>
69	885087,8275	1149016,611	<i>Cyathea andina</i>	69	883843,0277	1149987,525	<i>Cnemidaria horrida</i>
70	885086,2719	1149013,849	<i>Cyathea andina</i>	70	883853,1091	1149931,208	<i>Cyathea andina</i>
71	885305,9499	1148757,388	<i>Cyathea andina</i>	71	883707,4868	1149583,522	<i>Cyathea andina</i>
72	883757,7721	1149412,763	<i>Cyathea andina</i>	72	883707,4868	1149583,522	<i>Cnemidaria horrida</i>
73	883752,5603	1149409,123	<i>Cyathea andina</i>	73	883707,4868	1149583,522	<i>Cnemidaria horrida</i>
74	883755,1063	1149408,565	<i>Cyathea andina</i>	74	883740,9305	1149991,258	<i>Cnemidaria horrida</i>
75	883755,7691	1149407,679	<i>Cyathea andina</i>	75	884241,6092	1151460,025	<i>Cnemidaria horrida</i>
76	884256,7385	1151437,876	<i>Cyathea andina</i>	76	884280,7783	1151033,791	<i>Cnemidaria horrida</i>
77	884776,6111	1151001,442	<i>Cyathea andina</i>	77	884280,7783	1151033,791	<i>Cyathea andina</i>
78	884805,3753	1150810,263	<i>Cyathea andina</i>	78	883739,5988	1149523,402	<i>Cnemidaria horrida</i>
79	884818,2929	1150789,555	<i>Cyathea andina</i>	79	884250,34	1149344,914	<i>Cnemidaria horrida</i>
80	883757,4241	1149404,468	<i>Cyathea andina</i>	80	884141,5125	1149362,374	<i>Cnemidaria horrida</i>
81	884814,7358	1150782,483	<i>Cyathea andina</i>	81	885156,4679	1149005,643	<i>Cyathea andina</i>
82	885280,86	1149493,176	<i>Cyathea andina</i>	82	884795,4606	1151014,015	<i>Cyathea pungens</i>
83	885294,5193	1149572,564	<i>Cyathea andina</i>	83	884794,1451	1151021,096	<i>Cyathea andina</i>
84	885297,1759	1149571,895	<i>Cyathea andina</i>	84	884791,3193	1151049,416	<i>Cyathea andina</i>
85	885285,3356	1149635,847	<i>Cyathea andina</i>	85	885292,4798	1148779,092	<i>Cyathea pungens</i>
86	885283,9065	1149641,49	<i>Cyathea andina</i>	86	885292,4798	1148779,092	<i>Cyathea pungens</i>
87	883757,6469	1149405,131	<i>Cyathea andina</i>	87	885292,4798	1148779,092	<i>Cyathea pungens</i>
88	885290,793	1149652,427	<i>Cyathea andina</i>	88	885292,4798	1148779,092	<i>Cyathea pungens</i>
89	885289,9131	1149655,637	<i>Cyathea andina</i>	89	884783,3145	1150973,999	<i>Cyathea andina</i>
90	885292,4527	1149651,65	<i>Cyathea andina</i>	90	884783,3145	1150973,999	<i>Cyathea andina</i>
91	885309,0843	1149662,458	<i>Cyathea andina</i>	91	884783,3145	1150973,999	<i>Cyathea andina</i>
92	885174,64	1149188,328	<i>Cyathea andina</i>	92	884783,3145	1150973,999	<i>Cyathea andina</i>
93	885187,7099	1149189,52	<i>Cyathea andina</i>	93	884783,9646	1150966,366	<i>Cyathea andina</i>
94	884694,9481	1149331,356	<i>Cyathea andina</i>	94	884783,9646	1150966,366	<i>Cyathea andina</i>
95	884696,0607	1149334,119	<i>Cyathea andina</i>	95	884783,9646	1150966,366	<i>Cyathea andina</i>
96	883520,9253	1149837,494	<i>Cyathea andina</i>	96	884783,9646	1150966,366	<i>Cyathea andina</i>
97	883517,9131	1149825,886	<i>Cyathea andina</i>	97	884790,7218	1150967,46	<i>Cyathea andina</i>
98	884300,9599	1149233,108	<i>Cyathea andina</i>	98	884790,7218	1150967,46	<i>Cyathea andina</i>

*[Handwritten signature]*



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

FUSTALES				REGENERACIÓN NATURAL			
N°	Coordenada X	Coordenada Y	Especie	N°	Coordenada X	Coordenada Y	Especie
99	884320,8945	1149233,512	<i>Cyathea andina</i>	99	884790,7218	1150967,46	<i>Cyathea andina</i>
100	884695,9452	1149331,575	<i>Cyathea andina</i>	100	884791,3948	1150971,993	<i>Cyathea andina</i>
101	885229,6403	1149108,368	<i>Cyathea andina</i>	101	884791,3948	1150971,993	<i>Cyathea andina</i>
102	885299,8822	1149183,89	<i>Cyathea andina</i>	102	884791,3948	1150971,993	<i>Cyathea andina</i>
103	885316,8461	1149194,698	<i>Cyathea andina</i>	103	884791,3948	1150971,993	<i>Cyathea andina</i>
104	885324,3847	1149198,997	<i>Cyathea andina</i>	104	884804,7037	1150982,697	<i>Cyathea andina</i>
105	885390,7096	1149252,737	<i>Cyathea andina</i>	105	884790,6358	1150980,622	<i>Cyathea andina</i>
106	885370,0236	1149442,462	<i>Cyathea andina</i>	106	884790,6358	1150980,622	<i>Cyathea andina</i>
107	883517,81	1149829,868	<i>Cyathea andina</i>	107	884790,6358	1150980,622	<i>Cyathea andina</i>
108	883515,928	1149830,203	<i>Cyathea andina</i>	108	884790,6358	1150980,622	<i>Cyathea andina</i>
109	883509,8477	1149835,745	<i>Cyathea andina</i>	109	884795,9778	1150994,658	<i>Cyathea andina</i>
110	883496,3487	1149841,854	<i>Cyathea andina</i>	110	884795,9778	1150994,658	<i>Cyathea andina</i>
111	883497,3399	1149838,976	<i>Cyathea andina</i>	111	884795,9778	1150994,658	<i>Cyathea andina</i>
112	883490,8321	1149852,593	<i>Cyathea andina</i>	112	884794,5472	1150999,417	<i>Alsophila cuspidata</i>
113	884259,4568	1151411,436	<i>Cyathea microdonta</i>	113	884794,5472	1150999,417	<i>Alsophila cuspidata</i>
114	884259,4568	1151411,436	<i>Cyathea microdonta</i>	114	884116,7763	1149340,964	<i>Cnemidaria horrida</i>
115	884259,4568	1151411,436	<i>Cyathea microdonta</i>	115	884015,9356	1149365,488	<i>Cnemidaria horrida</i>
116	884232,6888	1151369,346	<i>Cyathea microdonta</i>	116	884771,7263	1150994,925	<i>Cyathea andina</i>
117	883861,3423	1150009,722	<i>Cyathea pungens</i>	117	884803,8458	1150821,326	<i>Cyathea andina</i>
118	883845,2455	1149989,069	<i>Cyathea pungens</i>	118	884821,8433	1150734,357	<i>Cnemidaria horrida</i>
119	883852,6669	1149989,94	<i>Cyathea pungens</i>	119	884249,5023	1150599,616	<i>Cnemidaria horrida</i>
120	883846,2422	1149989,068	<i>Cyathea pungens</i>	120	884670,6346	1151002,305	<i>Cyathea andina</i>
121	883830,2965	1149931,362	<i>Cyathea pungens</i>	121	884670,6346	1151002,305	<i>Cyathea andina</i>
122	883823,1907	1149921,753	<i>Cyathea pungens</i>	122	884670,6346	1151002,305	<i>Cnemidaria horrida</i>
123	883820,4211	1149921,205	<i>Cyathea pungens</i>	123	883804,2849	1150054,736	<i>Cnemidaria horrida</i>
124	883827,4016	1149923,183	<i>Cyathea pungens</i>	124	884278,4085	1150601,109	<i>Cnemidaria horrida</i>
125	883824,6482	1149931,152	<i>Cyathea pungens</i>	125	884271,875	1150601,232	<i>Cnemidaria horrida</i>
126	883828,4143	1149931,587	<i>Cyathea pungens</i>	126	884202,6378	1150646,933	<i>Cnemidaria horrida</i>
127	883832,2701	1149920,961	<i>Cyathea pungens</i>	127	883888,3499	1150352,656	<i>Cnemidaria horrida</i>
128	883830,7115	1149916,651	<i>Cyathea pungens</i>	128	885364,7182	1149270,483	<i>Cyathea andina</i>
129	883835,8155	1149921,84	<i>Cyathea pungens</i>	129	885393,5966	1149256,824	<i>Cyathea andina</i>
130	883839,8014	1149921,39	<i>Cyathea pungens</i>	130	885395,971	1149342,096	<i>Cyathea andina</i>
131	883837,4831	1149925,265	<i>Cyathea pungens</i>	131	885342,2725	1149348,39	<i>Cyathea andina</i>
132	883837,8242	1149929,91	<i>Cyathea pungens</i>	132	885358,043	1149313,299	<i>Cyathea andina</i>
133	883838,4819	1149926,369	<i>Cyathea pungens</i>	133	883522,7083	1149843,352	<i>Cnemidaria horrida</i>
134	883843,8141	1149935,097	<i>Cyathea pungens</i>	134	883520,9253	1149837,494	<i>Cnemidaria horrida</i>
135	883848,6821	1149932,654	<i>Cyathea pungens</i>	135	883517,9131	1149825,886	<i>Cnemidaria horrida</i>
136	883844,4641	1149927,464	<i>Cyathea pungens</i>	136	883517,9131	1149825,886	<i>Cnemidaria horrida</i>
137	883848,2303	1149928,01	<i>Cyathea pungens</i>	137	883517,9131	1149825,886	<i>Cyathea andina</i>
138	883857,7613	1149931,752	<i>Cyathea pungens</i>	138	884300,9599	1149233,108	<i>Cnemidaria horrida</i>
139	883856,0993	1149931,313	<i>Cyathea pungens</i>	139	884320,8945	1149233,512	<i>Cnemidaria horrida</i>
140	883823,9743	1149926,176	<i>Cyathea pungens</i>	140	883901,1961	1150411,031	<i>Cnemidaria horrida</i>
141	883813,7968	1149931,836	<i>Cyathea pungens</i>	141	883911,3466	1150391,214	<i>Cyathea andina</i>
142	883814,5621	1149926,636	<i>Cyathea pungens</i>	142	883932,831	1150391,505	<i>Cnemidaria horrida</i>
143	883821,5395	1149926,954	<i>Cyathea pungens</i>	143	884004,1742	1150346,685	<i>Cnemidaria horrida</i>
144	883812,6883	1149931,285	<i>Cyathea pungens</i>	144	883988,3072	1150330,346	<i>Cnemidaria horrida</i>
145	883810,8931	1149919,011	<i>Cyathea pungens</i>	145	883979,2459	1150340,649	<i>Cnemidaria horrida</i>
146	883803,1317	1149914,049	<i>Cyathea pungens</i>	146	883960,6534	1150346,989	<i>Cnemidaria horrida</i>
147	883781,1475	1149942,184	<i>Cyathea pungens</i>	147	883948,5971	1150354,644	<i>Cnemidaria horrida</i>
148	883740,6187	1150001,988	<i>Cyathea pungens</i>	148	883935,0904	1150356,66	<i>Cnemidaria horrida</i>
149	883866,5601	1149958,17	<i>Cyathea pungens</i>	149	883957,7577	1149345,578	<i>Cnemidaria horrida</i>
150	883866,6693	1149957,396	<i>Cyathea pungens</i>	150	883938,7941	1149331,567	<i>Cnemidaria horrida</i>
151	883857,685	1149949,892	<i>Cyathea pungens</i>	151	883889,7163	1149321,817	<i>Cnemidaria horrida</i>
152	883858,0311	1149957,191	<i>Cyathea pungens</i>	152	883534,6581	1149837,91	<i>Cnemidaria horrida</i>
153	883854,1408	1149949,677	<i>Cyathea pungens</i>	153	883453,0302	1149832,314	<i>Cnemidaria horrida</i>
154	883853,4898	1149956,757	<i>Cyathea pungens</i>	154	883453,0302	1149832,314	<i>Cnemidaria horrida</i>
155	883851,4801	1149948,134	<i>Cyathea pungens</i>	155	883453,0302	1149832,314	<i>Cyathea andina</i>
156	883850,364	1149943,601	<i>Cyathea pungens</i>	156	883437,0634	1149821,837	<i>Cnemidaria horrida</i>
157	883822,9764	1149925,514	<i>Cyathea pungens</i>	157	883437,0634	1149821,837	<i>Cnemidaria horrida</i>
158	883821,7576	1149925,184	<i>Cyathea pungens</i>	158	883437,0634	1149821,837	<i>Cyathea andina</i>
159	883816,8849	1149925,194	<i>Cyathea pungens</i>				
160	883825,5262	1149926,947	<i>Cyathea pungens</i>				
161	884817,7627	1150919,517	<i>Cyathea pungens</i>				
162	884817,7627	1150919,517	<i>Cyathea pungens</i>				
163	884835,243	1150734,442	<i>Cyathea pungens</i>				
164	884835,243	1150734,442	<i>Cyathea pungens</i>				
165	884786,689	1150943,024	<i>Cyathea pungens</i>				
166	884226,8972	1151351,882	<i>Cyathea pungens</i>				

**Parágrafo.-** En caso de encontrar en desarrollo del proyecto 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



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

Resoluciones Nos. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas, 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 2.** – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por el desarrollo del “Proyecto hidroeléctrico Santo Domingo”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Cocorná y San Francisco, del departamento de Antioquia, de acuerdo con el muestreo de caracterización presentado por Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, el cual, determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1. Bromelias y orquídeas:

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Aechmea angustifolia</i>
	<i>Guzmania angustifolia</i>
	<i>Guzmania lingulata</i> (E-T)
Orchidaceae	<i>Catasetum</i> sp.
	<i>Comparettia falcata</i>
	<i>Dichaea</i> sp.
	<i>Elleanthus</i> cf. <i>fractiflexus</i>
	<i>Encyclia</i> aff. <i>cordigera</i>
	<i>Epidendrum</i> aff. <i>nocturnum</i>
	<i>Epidendrum microphyllum</i>
	<i>Epidendrum rigidum</i>
	<i>Epidendrum</i> sp.
	<i>Jacquinella globosa</i>
	<i>Maxillaria</i> cf. <i>porrecta</i>
	<i>Maxillariella graminifolia</i>
	<i>Pleurothallis</i> sp.
	<i>Polystachya concreta</i>
	<i>Polystachya stenophylla</i>
	<i>Rhettanthia</i> aff. <i>acuminata</i>
	<i>Scaphyglottis</i> aff. <i>boliviensis</i>
	<i>Scaphyglottis</i> aff. <i>longicaulis</i>
	<i>Scaphyglottis</i> sp.
	<i>Scaphyglottis violacea</i>
	<i>Trigonidium egertonianum</i>
	<i>Trizeuxis falcata</i>
	<i>Clowesia</i> sp. (T)
	<i>Oeceoclades maculata</i> (T)
	<i>Peristeria elata</i> (T)
	<i>Vanilla</i> sp.(T)

Tabla No. 2. Musgos, hepáticas y líquenes:

Grupo	Especie	Grupo	Especie
Musgos	<i>Brachythecium</i> sp.	Líquenes	<i>Arthonia</i> sp.
	<i>Rhynchostegium serrulatum</i>		<i>Herpothallon aurantiacoflavum</i>
	<i>Zelometeorium recurvifolium</i>		<i>Herpothallon echinatum</i>
	<i>Calymperes afzelii</i> (E,T)		<i>Herpothallon granulare</i>
	<i>Calymperes palisotii</i> (E, T)		<i>Herpothallon mycelioides</i>
	<i>Syrrhopodon gaudichaudii</i>		<i>Herpothallon rubrocinctoides</i>
	<i>Leucobryum crispum</i>		<i>Byssoloma</i> sp.
	<i>Fabronia ciliaris</i>		<i>Buellia</i> sp.
	<i>Fissidens pellucidus</i> (E, T)		<i>Coccocarpia</i> sp. 1
	<i>Fissidens prionodes</i>		<i>Coccocarpia</i> sp. 2
	<i>Fissidens serratus</i> (T)		<i>Coenogonium acrocephalum</i>
	<i>Fissidens</i> sp.(T)		<i>Coenogonium confervoides</i>
	<i>Crossomitrium epiphyllum</i> (E, T)		<i>Coenogonium isidiigerum</i>
	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>		<i>Coenogonium linkii</i>
	<i>Ectropothecium leptochaeton</i>		<i>Coenogonium</i> sp. 1 (E, T)
	<i>Phyllocladon truncatulus</i>		<i>Leptogium azureum</i> (E, T)
	<i>Vesicularia vesicularis</i>		<i>Leptogium phyllocarpum</i> (E, T)
	<i>Campylopus</i> sp1		<i>Leptogium</i> sp. 1
	<i>Meteorium nigrescens</i>		<i>Leptogium</i> sp. 2

*[Handwritten signature]*



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

	<i>Orthostichella pentasticha</i>	<i>Crocynia</i> sp. 1
	<i>Pilotrichella flexilis</i>	<i>Crocynia</i> sp. 2
	<i>Squamidium nigricans</i>	<i>Fissurina</i> sp. 1
	<i>Toloxis imponderosa</i>	<i>Fissurina</i> sp. 2
	<i>Neckeropsis undulata</i>	<i>Dyplolabia afzelii</i>
	<i>Porotrichum expansum</i>	<i>Graphis brahmanensis</i>
	<i>Octoblepharum albidum</i> (E, T)	<i>Pyrrhospora</i> sp. 1
	<i>Groutiella apiculata</i>	<i>Sticta dioica</i>
	<i>Macrocoma tenuis</i>	<i>Sticta phyllidiokunthii</i>
	<i>Macromitrium</i> sp.	<i>Megalospora admixta</i>
	<i>Callicostella pallida</i> (E, T)	<i>Bulbothrix laevigatula</i> (E, T)
	<i>Lepidopilum longifolium</i>	<i>Hypotrachyna</i> sp.
	<i>Lepidopilum</i> sp.	<i>Parmotrema endosulphureum</i>
	<i>Pilotrichum bipinnatum</i>	<i>Parmotrema</i> sp.
	<i>Pilotrichum fendleri</i>	<i>Parmotrema tinctorum</i>
	<i>Trichostomum brachydontium</i>	<i>Usnea</i> sp. 1
	<i>Henicodidium geniculatum</i>	<i>Usnea</i> sp. 2
	<i>Pterogonidium pulchellum</i> (E, T)	<i>Peltigera</i> sp.(E, T)
	<i>Acroporium estrellae</i>	<i>Pertusaria</i> sp. 1
	<i>Acroporium pungens</i>	<i>Pertusaria</i> sp. 2
	<i>Sematophyllum adnatum</i>	<i>Pertusaria</i> sp. 3
	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>	<i>Heterodermia</i> sp. 1
	<i>Sematophyllum subsimplex</i> (E, T)	<i>Heterodermia</i> sp. 3
	<i>Pelekium involvens</i>	<i>Physcia decorticata</i>
	<i>Pelekium minutulum</i>	<i>Porina</i> sp. 1
	<i>Taxithelium planum</i> (T)	<i>Porina</i> sp. 2
	<i>Vesicularia vesicularis</i> (T)	<i>Porina</i> sp. 3
	<i>Vesicularia vesicularis</i> var. <i>rutilans</i> (T)	<i>Trichothelium</i> sp. 1
	<i>Callicostella pallida</i> (T)	<i>Pyrenula aggregans</i>
	<i>Cyclodictyon albicans</i> (T)	<i>Pyrenula cocoes</i>
	<i>Racopilum tomentosum</i> (T)	<i>Pyrenula papilligera</i>
Hepaticas	<i>Aneura pinguis</i>	<i>Pyrenula</i> sp.
	<i>Frullania</i> cf. <i>caulisequa</i>	<i>Pyrenula tristissima</i>
	<i>Frullania montagnei</i>	<i>Bacidia</i> sp.
	<i>Frullania rojaneirensis</i>	<i>Lopezaria versicolor</i>
	<i>Frullania</i> sp1	<i>Phyllopsora</i> sp. 1 (E, T)
	<i>Frullania</i> sp2	<i>Ramalina</i> sp.
	<i>Frullania</i> subgen. <i>Chonantelia</i>	<i>Cresponea flava</i>
	<i>Archilejeunea fuscescens</i> (E-T)	<i>Cryptothecia</i> sp.
	<i>Bryopteris difussa</i>	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i>
	<i>Bryopteris filicina</i>	<i>Lepraria</i> sp.
	<i>Ceratolejeunea comuta</i>	<i>Trypethelium</i> sp. 2
	<i>Cheilolejeunea fragrantissima</i>	<i>Trypethelium</i> sp. 3
	<i>Cheilolejeunea rigidula</i>	<i>Trypethelium</i> sp. 4
	<i>Cheilolejeunea</i> sp1. (E-T)	<i>Trypethelium virens</i>
	<i>Cheilolejeunea</i> sp2.	<i>Biatora</i> sp. (T)
	<i>Lejeunea</i> sp1 (E-T)	<i>Eschatogonia</i> sp. (T)
	<i>Lejeunea</i> sp2.	
	<i>Lejeunea</i> sp3.	
	<i>Lejeunea</i> sp4 (E-T)	
	<i>Lejeunea</i> sp5	
	<i>Lejeunea</i> sp6	
	<i>Lejeunea</i> sp7	
	<i>Lejeunea</i> sp8	
	<i>Lejeunea</i> sp9	
	<i>Lejeunea sulphurea</i>	
	<i>Marchesinia brachiata</i>	
	<i>Microlejeunea bullata</i>	
	<i>Symbiezidium barbiflorum</i>	
	<i>Symbiezidium transversale</i>	
	<i>Pycnolejeunea</i> sp.	
	<i>Stictolejeunea squamata</i>	
	<i>Telaranea diacantha</i>	
	<i>Lophocolea bidentata</i> (E-T)	
	<i>Metzgeria ciliata</i>	
	<i>Metzgeria</i> sp.	
	<i>Symphyogyna aspera</i>	
	<i>Symphyogyna trivittata</i>	
	<i>Plagiochila aerea</i>	
	<i>Plagiochila</i> sp1. (E-T)	
	<i>Plagiochila</i> sp2.	
	<i>Plagiochila</i> sp3. (E-T)	



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

	<i>Plagiochila</i> sp4
	<i>Plagiochila</i> sp5
	<i>Plagiochila</i> sp6
	<i>Plagiochila</i> sp7
	<i>Radula</i> cf. <i>ramulina</i>
	<i>Radula</i> sp. (E-T)
	<i>Calypogeia peruviana</i> (T)

Convenciones: E: epífitas y T: terrestres.

**Parágrafo.-** El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención puntual que se verá afectada por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del "Proyecto hidroeléctrico Santo Domingo", ubicado en jurisdicción de los municipios de Cocorná y San Francisco, del departamento de Antioquia, en una extensión de 38,4 hectáreas, delimitadas por las coordenadas que se presentan en el archivo "Coordenadas de levantamiento de veda- ATV 543", adjunto al presente acto administrativo.

**Artículo 3.-** Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, 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 (epífita, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

**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 (epífita, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

**Artículo 4.-** Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación, para helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, articulando e incorporando al programa de manejo, las siguientes actividades:

1. Rescatar el 70% de los individuos de las especies de helechos arborescentes *Alsophila cuspidata*, *Cyathea pungens* y *Cyathea microdonta*, con alturas inferiores a 1.5 metros.
2. Rescatar el 20% de los individuos de las especies de helechos arborescentes *Cnemidaria horrida* y *Cyathea andina*, con alturas inferiores a 1.5 metros.
3. Rescatar, trasladar y reubicar el 70% de los individuos de las especies *Maxillaria* cf. *porrecta* y *Maxillariella graminifolia*.
4. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las demás especies de orquídeas presentes en el área.
5. Rescatar, trasladar y reubicar el 80 % de los individuos de las especies de bromelias.
6. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
7. 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.

*[Firma manuscrita]*  
27



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

8. Los porcentajes de rescate deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas, hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
9. 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 para control en épocas secas y el control de luz.
10. Se deberá propender a la supervivencia del 80% de los individuos objeto de rescate, traslado y reubicación.
11. Para el rescate de epifitas 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.
12. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor y de acuerdo a la población epifítica ya existente en el forófito.
13. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
14. 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.
15. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
16. Los sitios a 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 figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.
  - b. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate. Para bromelias y orquídeas se debe trasladar preferiblemente en hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.
  - c. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -.

**Artículo 5.-** Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, deberá enfocar la medida de manejo propuesta de *"realizar enriquecimiento forestal con especies nativas"*, dentro de un programa de rehabilitación en un área mínima de una (1) hectárea, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.
2. La densidad de siembra debe corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita.





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

3. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
4. La selección del (las) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, debe incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -.
5. 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 bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
6. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -, según corresponda, las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

**Artículo 6.-** Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, deberá realizar la reposición en proporción 1:3, de los individuos de helechos arbóreos que sean aprovechados, medida que podrá ser articulada dentro de la propuesta de rehabilitación ecológica, atendiendo a los siguientes criterios:

1. Reponer los individuos de las especies de helecho arborescente y de 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 80%.
2. Algunos de los individuos de las especies de helecho arborescente y de especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para el área 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 7.-** Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, 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. El plan de manejo, seguimiento y monitoreo, concerniente a la medida de rescate, traslado y reubicación, el cual debe contener los siguientes aspectos:
  - a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, adicionalmente en el desarrollo de este requerimiento, deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el artículo 4 del presente acto administrativo.
  - b. Incluir indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.

*[Firma manuscrita]*



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

- c. Incluir indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.
  - d. Presentar el cronograma con la proyección de fechas actualizadas y ajustada al cronograma de ejecución del proyecto.
  - e. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
    - i. Justificación técnica de la selección del sitio.
    - ii. Localización y área.
    - iii. Caracterización la composición florística y de especies epifitas presentes.
    - iv. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.
    - v. Registros fotográficos.
    - vi. 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, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.
    - vii. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -, en la selección de las áreas.
    - viii. Soportes de los avances en los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.
2. Documento que consolide el programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de musgos, hepáticas y líquenes. Este plan debe indicar los siguientes aspectos:
- a. Localización del (las) área (s) donde se realizará la rehabilitación en una extensión mínima de una (1) hectárea, 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 5 y 6 del presente acto administrativo.
  - b. 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.
  - c. Establecer el objetivo a alcanzar, dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del (las) área (s) seleccionada (s),
  - d. Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia, para definir los diseños de rehabilitación.
  - e. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada, de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.



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

- f. 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.
- g. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
- h. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
- i. 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.
- j. 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.

**Artículo 8.** – Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, deberá informar a esta Dirección, el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que estén relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conlleven la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades, y de esta forma efectuar la planeación del seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo, y conservación de las especies en veda.

**Artículo 9.** – Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo de tres (3) años contados a partir del inicio de las medidas de manejo aprobadas, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Respecto a la medida de manejo relacionada con el *"rescate, traslado y reubicación"*, reportar los avances del proceso, incluyendo la siguiente información:
  - a. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie y ubicación.
  - b. Relación de la cantidad de individuos reubicados y los individuos de forófitos donde fueron establecidos orquídeas y bromelias epífitas.
  - c. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo.
  - d. 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.
  - e. 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.
  - f. 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



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

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

- g. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
  - h. Relación de las nuevas especies de bromelias y orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda, soportadas con la certificación de determinación taxonómica, material fotográfico y hábito de crecimiento.
  - i. 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.
2. Para el seguimiento del proceso de rehabilitación, en los informes de seguimiento se deberá incluir la siguiente información:
- a. Polígono georeferenciado del (las) área(s), de implementación de la medida.
  - b. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
  - c. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
  - d. Informar la procedencia del material vegetal a emplear
  - e. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
  - f. 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.
  - g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
  - h. Registro fotográfico.
  - i. 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.
  - j. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.
3. Informe del seguimiento y monitoreo a los individuos de las especies de helechos arbóreos plantados por reposición en una proporción 1:3.
- a. Realizar y presentar la caracterización del (las) área (s) donde se realizará la reposición de los individuos de helecho arborescente objeto de levantamiento parcial de veda, 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.



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

- 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.
  - e. Indicar las cantidades plantadas por reposición en caso de mortalidad de individuos, se debe discriminar por especie.
4. Anexar copia de la(s) comunicación(es) y acuerdo (s) que se establezcan con la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -, destinada(s) a la selección del (las) área(s) donde se adelantarán las medidas de reubicación y rehabilitación.

**Artículo 10.** – Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final que consolide los resultados y el análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

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.
2. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto. La identificación taxonómica de las especies a reportar deberá estar soportado por certificado.
3. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, líquenes y hepáticas, 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.
4. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
5. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.
6. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -, de las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, según sea el caso.

**Artículo 11.** – Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, 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 estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

**Artículo 12.** – Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, 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, si hay lugar a ello.

**Artículo 13.** – Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios

*R. H. H. H.*  
2



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

Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto, objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de la misma.

**Artículo 14.-** Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**Artículo 15. –** La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos 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 16.-** 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 17.-** Notificar el presente acto administrativo, a Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM, con NIT. 890904996-1, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 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 18.-** Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 19.-** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 20. –** Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

#### NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los \_\_\_\_\_



**CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**

**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyecto  
Revisó:

Johana Martínez Reyes/ Abogada Contratista – DBBSE – MADS.  
Sandra Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS.

Expediente:  
Resolución:

Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-  
ATV 0543.

Concepto Técnico:

Levantamiento.

Proyecto:

053 del 20 de abril de 2017.

Solicitante:

Proyecto hidroeléctrico Santo Domingo.

Anexo:

Empresas Públicas de Medellín E.S.P. – EPM.

Archivo "Coordenadas de levantamiento de veda- ATV 543".