



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. **1702**

(17 JUL 2015)

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

LA DIRECTORA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015, la empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, 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 se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Construcción de la Subestación Nueva Esperanza de 115 Kv, sus Líneas y Módulos de Conexión*”, ubicado en municipio de Soacha en el departamento de Cundinamarca.

Que mediante el Auto No. 174 del 28 de mayo de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, da inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas en el área de intervención del proyecto “*Construcción de la Subestación Nueva Esperanza de 115 Kv, sus Líneas y Módulos de Conexión*”, ubicado en municipio de Soacha en el departamento de Cundinamarca, a cargo de la empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0 y dio apertura a expediente ATV 0236.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0236, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “*Construcción de la Subestación Nueva Esperanza de 115 Kv, sus Líneas y Módulos de Conexión*”, ubicado en municipio de Soacha en el departamento de Cundinamarca, y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0129 del 25 de junio del 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

De acuerdo con la comunicación remitida mediante radicado 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015, por la empresa CODENSA S.A (en adelante CODENSA), a continuación se cita la información relevante aportada por el solicitante:

2.1 Descripción y Localización del proyecto

(…) El proyecto Construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV, sus líneas 115 kV y módulos de conexión, como su nombre lo indica, se compone de dos actividades representativas: la construcción de la subestación, que corresponde a un proyecto de tipo puntual,

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

de donde se derivan las líneas de transmisión que responden a características de un proyecto lineal.

El proyecto de la nueva subestación eléctrica identificada como Nueva Esperanza 500/115 kV se localizará sobre la vereda Canoas, perteneciente al municipio de Soacha en Cundinamarca, ubicado sobre los 2.850 m s.n.m [...] En este mismo lote se construirá la subestación Nueva Esperanza 500 kV, proyecto liderado por Empresas Públicas de Medellín (EPM) como inversionista seleccionada de la Convocatoria Pública UPME 01-2008, la cual se interconectará con la subestación Bacatá 230 kV, se conectará a la hidroeléctrica Guavio mediante una nueva línea; y con la zona central del país, mediante cuatro líneas de 230 kV hacia las subestaciones Circo, La Reforma y Tunal. CODENSA, por su parte, requiere realizar una conexión eléctrica en 500 kV, para realizar una transformación 500/115 kV mediante un transformador de potencia de 450 MVA, por lo cual instala su subestación contigua a la de EPM.(...)

De acuerdo con la información remitida por CODENSA y reportada en el SILA, se tienen los siguientes documentos para evaluación:

- ✓ Carta de solicitud 1159220125_21_escanear0001_20150525085352.pdf (Formato PDF)
- ✓ Informe LEVANTAMIENTO DE VEDA_20150525085352.pdf (Formato PDF)
- ✓ Base De Datos Inventario Forestal y Epifitas Buffer 30 metros_20150525085352.xlsx (formato Excel)
- ✓ Base De Datos Inventario Forestal y Epifitas área que será intervenida (Formato Excel)
- ✓ Anexo 1. Composición florística y regeneración natural (Formato PDF)
- ✓ Anexo 2. Caracterización flora epífita (Formato PDF)
- ✓ Anexo 3. Listado de especies registrados en el área de intervención del proyecto (Formato PDF)
- ✓ Anexo 4. Relación epifitas vasculares y no vasculares con los forófitos (Formato PDF)
- ✓ Anexo 5. Ubicación de las epifitas según el estrato del forófito (Formato PDF)
- ✓ Anexo 6. Registro fotográfico epifitas vasculares y no vasculares (Formato PDF)
- ✓ Anexo 7. Plan de manejo epifitas vasculares (Formato PDF)
- ✓ Anexo 8. PMA epífita no vascular y del helecho Cyathea (Formato PDF)
- ✓ Anexo 9. Ficha de manejo levantamiento de veda (Formato Excel)

2.2 Caracterización Biótica:

2.2.1 Coberturas vegetales

Los lineamientos metodológicos para la caracterización de coberturas vegetales se fundamentaron en la producción de la capa temática de cobertura basada a partir de la interpretación de imágenes Digital Globe de 0.5x0.5 metros de resolución, con cuatro bandas espectrales del año 2013, y basándose en la Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia por el IGAC en el 2010¹. Una vez, se obtuvo este insumo se determinó el método de muestreo forestal apropiado para dar cumplimiento a las especificaciones técnicas y a los requerimientos contenidos en el Artículo 10 del Decreto 1791 de 1996 por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal

Tabla No 1 Coberturas actualizadas del AID del proyecto Nueva Esperanza

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5	ÁREA (ha)	ÁREA %
1. TERRITORIOS ARTIFICIALES	1.1. Zonas urbanizadas	1.1.1. Tejido urbano continuo			16,23	20,75
	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.1. Zonas industriales o comerciales			12,45	15,92
		1.2.2. Red vial, ferroviarias y terrenos	1.2.2.1. Red vial y territorios asociados		12,92	16,51
	1.4. Zonas verdes artificializadas, no agrícolas	1.4.1. Zonas verdes urbanas			0,31	0,39

¹ IGAC en el 2010, Metodología CORINE Land Cover citada por CODENSA Mediante el radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS	2.1. Cultivos transito	2.1.1. Otros cultivos transitorios			2,63	3,36
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5	ÁREA (ha)	ÁREA %
	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos limpios			10,91	13,94
		2.3.3. Pastos enmalezados			1,75	2,24
3. BOSQUES Y AREAS SEMI NATURALES	3.1. Bosque	3.1.2. Bosque Abierto	3.1.2.2. Bosque Abierto Bajo	3.1.2.2.1. Bosque Abierto Bajo de Tierra Firme	12,09	15,45
		3.1.3. Bosque fragmentado	3.1.3.2. Bosque Fragmentado con Vegetación Secundaria		0,21	0,26
		3.1.5. Plantación forestal	3.1.5.2. Plantación de Latifoliadas		0,95	1,22
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.2. Arbustales	3.2.2.1. Arbustal denso		0,65	0,82
		3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	3.2.3.1. Rastrojo alto, vegetación secundaria alta		1,79	2,29
			3.2.3.2. Rastrojo bajo, vegetación secundaria baja		4,59	5,86
	3.3. Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	3.3.3. Tierras desnudas y degradadas			0,12	0,15
5. SUPERFICIES DE AGUA	5.1. Aguas continentales	5.1.1. Ríos			0,40	0,52
		5.1.3. Canales			0,05	0,06
		5.1.4. Cuerpos de agua artificiales			0,19	0,24
TOTAL					78,22	100,00

Fuente: CODENSA, Radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

La descripción de la composición florística y estructural para el componente arbóreo de las coberturas mencionadas se realizó con información primaria mediante el levantamiento de 36 parcelas, de las cuales en 20 se registraron datos de latizales y brinzales distribuidas a lo largo del área del proyecto

“(…) En el AID del proyecto se inventariaron 5510 individuos arbóreos para la caracterización de la flora arbórea y epífita. De los 5510 individuos inventariados, sólo 2.623 individuos arbóreos serán aprovechados en las actividades de construcción de las líneas de transmisión. Entre estos individuos que serán aprovechados no se registraron especies forestales en veda nacional ni regional, teniendo en cuenta el marco normativo vigente que existe sobre esta materia.(…)”

CODENSA realiza todo el análisis de composición florística con los respectivos índices por cobertura para la vegetación arbórea y volúmenes a aprovechar. Adicionalmente suministra las respectivas bases de datos de estos inventarios con la información de familia, nombre científico, nombre común, ubicación, fecha de inventario, variables dasométricas y evaluación del estado sanitario de cada individuo.

2.3 Caracterización general de las epífitas vasculares y no vasculares

“(…) se hace una caracterización de las especies de epífitas registradas en el AID del proyecto (búfer de 30 metros)(…)”

2.3.1 Metodología Monitoreo Flora

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

"(...)Se realizó un muestreo al 100 % de los árboles marcados durante el inventario forestal en un búfer de 30 m, y que son objeto de aprovechamiento para el proyecto Nueva Esperanza, identificando las epífitas vasculares y no vasculares presentes en los individuos arbóreos (forófitos), abundancia o cobertura e identificación de hospederos [...] Se realizaron recorridos a lo largo de los corredores donde se construirán las líneas de transmisión; y así se registró la diversidad de epífitas sobre cada uno de los individuos arbóreos (forófitos con DAP mayor o igual a 30 cm) identificados taxonómicamente, georreferenciados y marcados durante el inventario forestal y que son objeto de aprovechamiento para el proyecto Nueva Esperanza. Dichos individuos arbóreos, que son identificados como hospederos de epífitas, fueron registrados en la planilla denominada "Formato para inventario de las epífitas vasculares y no vasculares presentes en los individuos arbóreos (forófitos).(...)"

CODENSA, Anexa los datos de las especies epífitas asociadas a cada individuo arbóreo.

- **Epífitas vasculares** se realizó el conteo de todos los individuos por especie (epífitas) encontrados en cada forófito identificado y marcado durante el inventario forestal del proyecto Nueva Esperanza. Para los estratos altos, entendiéndose mayores a 1,80 m, al no poder acceder a ellos directamente, se usarán binoculares y cámaras fotográficas con zoom ópticos de 50x y 60x, para identificar las especies (epífitas).
- **Epífitas no vasculares**, la abundancia de una especie es el área de la superficie proyectada (Merwin et ál. 2003), la cual es estimada usando la escala de cobertura-abundancia Braun-Blanquet (Wikum y Shanholtzer, 1978), con la cual se pudo estimar el porcentaje de proyección de las especies enraizadas sobre el forófito (Mueller-Dombois y Ellerberg, 1974).

CODENSA reporta que se realizó un registro fotográfico y la toma de observaciones morfológicas y anatómicas del espécimen encontrado. En el caso de las epífitas no vasculares, se midió la cobertura del individuo, para realizar una estimación cualitativa del porcentaje y abundancia sobre el sustrato

- **Cyatheaceae-Dicksoniaceae** En cumplimiento con el Artículo 5 de la Resolución 1679 con fecha de julio 31 de 2014, por la cual la CAR otorga la licencia ambiental al proyecto Nueva Esperanza, se realizó la recolección y análisis de información de helechos arborescentes (Cyatheaceae-Dicksoniaceae) declarados por la ley nacional y regional como especies en veda o amenaza

2.3.2 Determinación taxonómica vascular

- **Epífitas vasculares** La identificación taxonómica de epífitas vasculares se realizó a partir de los datos tomados en la colecta en campo, realizando la revisión de la descripción de los caracteres anatómicos y morfológicos de los individuos, con un énfasis en las flores, frutos y partes vegetativas de los ejemplares, los cuales fueron contrastados con documentación técnica (claves taxonómicas, libros, checklist de especies, bases de datos web, entre otros), para asignar un nombre científico a la especie colectada.(...)"
- **Epífitas no vasculares** Se utilizó estereoscopio y microscopio (estereoscopio alemán bilocular con aumentos de 4x a 14x con cámara externa MGC-10; y microscopio japonés unilocular con aumentos de 10x a 100x con cámara digital MFL-82)

Se proporcionan los listados donde se evidencia la relación de epífitas con sus correspondientes forófitos hospederos

2.3.3 Resultados

Para realizar el análisis de la información CODENSA la dividió en dos partes:

- ✓ el análisis de información del buffer de 30 metros (servidumbre)
- ✓ caracterización para la solicitud del levantamiento de veda se analizó la información obtenida de los 2623 árboles que serán aprovechados por interferencia directa por las actividades constructivas de las líneas de transmisión.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

2.3.3.1 Análisis información área de estudio (búfer de 30 metros)

(...)

La información recopilada en este aparte se generó como resultado del análisis de datos tomados de los 5.510 individuos arbóreos inventariados en campo, con el fin de estimar la diversidad del área de influencia.

En total se registran 196 especies de epífitas, pertenecientes a 131 géneros y 68 familias. De este total, corresponden a las epífitas vasculares 25 especies, de 14 géneros y 2 familias; mientras que para las epífitas no vasculares se registran 171 especies (helechos: 20; plantas afines: 0; líquenes: 63; briófitos: 88 –musgos: 51, hepáticas: 37; antocerotales: 0–) pertenecientes a 117 géneros (helechos: 13; plantas afines: 0; líquenes: 37; briófitos: 67 –musgos: 42, hepáticas: 25; antocerotales: 0–) y 66 familias (helechos: 5; plantas afines: 0; líquenes: 21; briófitos: 40 –musgos: 26, hepáticas: 14; antocerotales: 0–)

El 12,75% correspondió a epífitas vasculares, donde la familia Orquidácea fue bien representada por nueve (9) géneros (*Epidendrum*, *Cytochilum*, *Lepantes*, *Odontoglossum*, *Oncidium*, *Pleurothallis*, *Restrepia*, *Tellis* y *Vanilla*). Los géneros más diversos fueron *Tillandsia*, con 4 especies (*T. biflora*, *T. complanata*, *T. elongata*, y *T. sp.*); *Pleurothallis*, con 4 especies (*P. cardiothallis*, *P. cf. Luteola*, *P. microcardia* y *P. sclerophylla*); y *Epidendrum*, con 3 especies (*E. adenocarpon*, *E. falsiloquum* y *E. megalospathum*). El 87,24% correspondió a epífitas no vasculares (briófitos: 51,46% –musgos: 57,95%, hepáticas: 42,04%, antocerotales: 0%–, líquenes: 36,884%, helechos: 11,69% y plantas afines: 0%)

Las epífitas no vasculares priman sobre las epífitas vasculares en los tres niveles taxonómicos (familias, géneros y especies). Dentro del grupo no vascular, los líquenes dominan en los estratos más expuestos de los forófitos,

(...)

CODENSA suministra los análisis de abundancia por familia y por especies, para epífitas no vasculares lo hace por unidad de cobertura en m^2 y cm^2 .

Adicionalmente indica que a lo largo de la línea fueron registrados 25 individuos de helechos arborescentes de la especie *Cyathea caracasana* remitiendo su respectivo inventario.

2.3.3.2 Análisis Caracterización para la solicitud del levantamiento de veda

CODENSA manifiesta que la solicitud del levantamiento de veda se realiza sobre las especies epífitas que se registraron en los 2.623 árboles que se encuentran dentro del área de intervención del proyecto, donde se realizarán las actividades de construcción de los tres corredores de la línea de transmisión.

- **Epífitas vasculares** en el área de intervención registraron 4.075 individuos distribuidos en tres grupos taxonomicos: bromeleas, orquídeas y helechos (Tabla 3-19). Entre los helechos la familia que registró mayor riqueza y abundancia fue Polypodiaceae, para la especie *Pleopeltis macrocarpa* se registraron 1.708 individuos. Las especies que de helechos con menor abundancia fueron: *Niphidium mortonianum*, *Vittaria graminifolia*, *Vittaria lineata*, *Lellingeria apiculata*, las cuales obtuvieron calificación como raras durante el muestreo. [...] Las orquídeas registraron una abundancia de 589 individuos distribuidos en 11 especies, clasificadas como raras dentro del muestreo; los parches de áreas altamente intervenidas en los predios privados y la dominancia de las especies con mayor adaptación a las condiciones del área restringen la proliferación y distribución de las que tienen requerimientos para su establecimiento, como la especie de los géneros *Cyrtorchilum*, *Stellis*, *Epidendrum*. [...] La abundancia de los quiches fue de 180 individuos distribuidos en 7 especies; dominaron el muestreo los géneros *Tillandsia* y *Guzmania*, dichos géneros contienen especies generalistas de fácil proliferación y con amplios mecanismos de proliferación
- **Epífitas no vasculares** en el área de intervención del proyecto y su clasificación según la biomasa registrada para cada especie (muy abundante, abundante, poco abundante, etc.) (...). Para las especies de hepáticas la especie con mayor abundancia fue *Plagiochila dubia*, con una cobertura de 58.122,909 cm^2 Para el

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

grupo de los líquenes, la especie con mayor abundancia fue *Cryptothecia striata* [...] en cuanto a las especies de musgos, la especie con mayor cobertura fue *Chorisodontium mittenii* con 26679,025 cm²,

2.4 Soportes cartográficos

CODENSA, Incluye dentro de los documentos remitidos planos de:

- 01 Localización General
- 02 División Predial
- 03 Individuos Arbóreos Identificados
- 04 Cobertura Forestal
- 05 Cobertura Forestal Ind Arbóreos
- 06 Cobertura Forestal Inv. Epífitas
- 07 Inventario Epífitas
- 08 Plano Ecosistemas sensibles

En coordenadas planas, MAGNAS SIRGAS Origen Bogotá.

2.5 Medidas de Manejo

Dentro de las medidas de manejo CODENSA propone:

1) Rescate y reubicación epífitas vasculares

A. Colecta del material: Levantamiento de epífitas vasculares

El área a intervenir por el proyecto, de donde se rescatarán las epífitas, será dividida por sectores para facilitar el manejo de los individuos recolectados y la información obtenida

Tabla No 2 Metas e indicadores del rescate de epífitas vasculares

Meta	Indicador	Cálculo
Rescatar y trasladar el 80% de las especies epífitas vasculares que cumplan con los criterios de selección	Porcentaje de epífitas rescatadas	Número de individuos que cumplen con los criterios de selección /Número de individuos inventariados *100
Rescatar y trasladar el 100% de las especies epífitas vasculares categorizadas como raras durante el muestreo	Porcentaje de epífitas rescatadas	Número de individuos rescatados /Número de individuos inventariados *100

Fuente: CODENSA, Radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

El rescate y traslado de las 18 especies de epífitas a las cuales se solicita el levantamiento de veda, con porcentajes entre el 100% y el 80%.

Tabla No 3 Listado de especies propuestas para rescate

Especie	No. Individuos	Especies sensibles	Porcentaje de rescate (criterio de selección)
ORQUÍDEAS			
<i>Cyrtorchilum</i> sp.	2	rara	100
<i>Epidendrum adenocarpon</i> La Llave & Lex.	12	rara	100
<i>Lepanthes</i> sp.	34		80
<i>Odontoglossum gloriosum</i> Linden & Rchb. f.	287	VU	100
<i>Oncidium omithorhynchum</i> Kunth	25		80
<i>Pleurothallis microcardia</i> Rchb. f.	134		80
<i>Pleurothallis</i> cf. <i>luteola</i> Lindl.	23		80
<i>Pleurothallis sclerophylla</i> Lindl.	4	rara	100
<i>Restrepia antennifera</i> Kunth	4	rara, LC	100
<i>Stellis</i> sp. 1	56		80
<i>Stellis</i> sp. 2	8	rara	100

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Especie	No. Individuos	Especies sensibles	Porcentaje de rescate (criterio de selección)
TOTAL GENERAL	589		
QUICHES			
Guzmania lingulata (L.) Mez	2	rara	100
Guzmania sp.	31		80
Mezobromelia capituligera (Griseb.) J.R. Grant	1	rara	100
Tillandsia sp.	97		80
Tillandsia biflora Ruiz & Pav.	33		80
Tillandsia elongata Kunth	7	rara	100
Racinaea subulata (André) M.A.Spencer & L.B.Sm.	9	rara	100
TOTAL GENERAL	180		

Fuente: CODENSA, Radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

B. Reubicación, mantenimiento y seguimiento

Tiempos de Monitoreo: En principio, el monitoreo de un plan de rescate y reubicación incluirá al menos la evaluación cada 15 días de los individuos en el nuevo hábitat hasta completar seis (6) meses a partir de la reubicación, con el fin de evaluar la proporción de individuos que han respondido satisfactoriamente al nuevo hábitat. Luego de eso, y en función de los atributos ecológicos y de historia de vida de los organismos, se plantea una segunda fase de monitoreo cada mes durante 12 meses con el fin de evaluar si se está expresando en alguna medida el potencial reproductivo de los individuos, y por ende, si la población reubicada podría estar inserta en un proceso de establecimiento en el nuevo hábitat. Finalmente, para llevar el control de la sobrevivencia se realizará un monitoreo cada seis (6) meses por 18 meses. Estos resultados podrían ser analizados mediante curvas de sobrevivencia y análisis de estructura de la población con lo que podría predecirse el devenir de la población en tiempos sucesivos

Tabla No 4 Metas e indicadores del seguimiento y monitoreo de epífitas vasculares

Metas	Indicador	Cálculo
Garantizar el 80% de supervivencia por especie de los individuos rescatados y trasladados.	Porcentaje de supervivencia de las epífitas reubicadas	Número de individuos sobrevivientes/Número de individuos rescatados *100
	Porcentaje de enfermedad en los individuos rescatados para la reubicación	Número de individuos enfermos/Número individuos rescatados *100
Monitorear el 100% de los individuos rescatados durante tres años.	Porcentaje de monitoreos realizados	Monitoreos ejecutados/monitoreo propuestos * 100

Fuente: CODENSA, Radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

2) Capacitación al personal mano de obra no calificada

Tabla No 5 Metas e indicadores del seguimiento y monitoreo de las capacitaciones al personal

Metas	Indicador	Cálculo
Capacitar el 100% de la mano de obra no calificada contratada para la ejecución de las actividades.	Porcentaje de capacitaciones realizadas	Número de asistentes a capacitación / Número trabajadores *100

Fuente: CODENSA, Radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

3) Acciones de reforestación y compensación Epífitas no vasculares e individuos del género Cyathea.

Reforestar 6.2 ha: se plantea como medida de compensación la siembra de nuevos hospederos que permitan el establecimiento de nuevas ENV con el programa de reforestación protectora por medio del enriquecimiento vegetal.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Tabla No 6 Metas e indicadores de la reforestación por medio del enriquecimiento vegetal

Meta	Indicador	Cálculo
Garantizar el 80% de la supervivencia por especie de los individuos sembrados.	Porcentaje de supervivencia de las plántulas sembradas	Número de plantas sobrevivientes / Número de plántulas sembradas x 100
	Porcentaje de enfermedad en las plántulas sembradas	Número de plantas con signos de plaga o enfermedad / Número de plántulas sembradas x 100

Fuente: CODENSA, Radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

Para el género de Cyathea se sugieren la plantación con una proporción de compensación de 1:3.

Tabla No 7 Metas e indicadores para la compensación del género Cyathea

Metas	Indicador	Cálculo
Garantizar el 80% de la supervivencia de los individuos plantados	Porcentaje de supervivencia de los individuos de Cyathea plantados	Número de individuos sobrevivientes/Número de individuos sembrados*100
Monitorear el 100% de los individuos durante tres años.	Porcentaje de monitoreos realizados	Monitoreos ejecutados/monitoreo propuestos * 100
Capacitar el 100% de la mano de obra no calificada contratada para la ejecución de las actividades.	Porcentaje de capacitaciones realizadas	Número de asistentes a capacitación /Número trabajadores *100

Fuente: CODENSA, Radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

Sitio: reforestación del bosque húmedo montano (bh-MB) o Bosque muy húmedo montano (bmh-MB) por medio del enriquecimiento vegetal con el fin de compensar los impactos causados por la construcción de la subestación, las líneas de transmisión y los módulos de conexión del Proyecto Construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV, sus líneas 115 kV y módulos de conexión.

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS REALIZADAS POR LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

3.1 Con relación a la caracterización biótica

La información suministrada por el solicitante es congruente con la zona de vida y las coberturas boscosas que se reportan en el área de desarrollo del proyecto, el olicitante aporta el respectivo análisis de composición florística para los individuos arbóreos que se encuentran en cada una de las coberturas, en los inventarios aportados se evidencia información de cuales de estos individuos son forofitos y la especie de epifitas que se asocian, información corroborada con los soportes cartográficos suministrados, en donde se puede apreciar la fuerte intervención de antrópica.

Si bien, en la información aportada no se reporta ningún individuo forestal que registre alguna resolución de veda, es importante aclarar en caso de que la Empresa requiera intervenir algún individuo que la a fecha tenga vigente algún acto administrativo de veda regional y/o nacional (Resolución 316 de 1974, Resolución 096 de 2006 entre otras) o que sea objeto de protección, está deberá adelantar la solicitud ante la Autoridad pertinente, lo anterior teniendo en cuenta que en las formaciones boscosas asociadas al AID es común encontrar la presencia de robledales por ejemplo.

3.2. Con relación a la metodología de inventarios y muestreo

Para el muestreo de las especies objeto de análisis en la presente solicitud, CODENSA, señala que implementó la metodología Johansson (1974), Gradstein et ál., 2003 para el muestreo en el forofito, Hadlow (2004) para la colecta y para estimar valores de abundancia Braun-Blanquet (Wikum y Shanholtzer, 1978), en caunto al porcentaje de proyección de las especies enraizadas sobre el forófito (Mueller-Dombois y Ellerberg, 1974); las metodologías de amplia replicación. Sin embargo, el solicitante no relaciona la información de las abundancias encontradas tanto para

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

epífitas vasculares, ni en cm² para las denominadas epífitas no vasculares, conforme a la metodología descrita.

CODENSA, señala que mediante la observación en campo y el registro fotográfico, se realizó la determinación taxonómica de las especies, con la ayuda de binoculares (para los organismos ubicados en la corona y en zonas de difícil acceso) y de lupas con un aumento de 50x y 60X.) Señala además que para las especies de epífitas no vasculares por encima del 1,80 m, "se realizó un reconocimiento visual con la ayuda de binoculares o cámaras fotográficas de largo alcance," esta última técnica que brinda deficiencias en el momento de identificación taxonómica pues para este tipo de organismos se requiere de caracteres específicos tales como cortes en los filoides de los musgos, tipo de crecimiento (acrocarpico, pleurocarpico)², en el caso de los líquenes presencia de estructuras tales como soredios, isidios, ricinas, apotecios, lirelas³, estructuras tan minúsculas que un binocular no tendrá el alcance para su reconocimiento, además debe tener en cuenta en el momento del aprovechamiento registrar las especies que se encuentren en el dosel y realizar su traslado.

Por otro lado, es importante aclarar que la Resolución 213 de 1977 (INDERENA), establece la veda de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Briófitos, Líquenes y Anthocerotales sin importar su hábito, dado que CODENSA se limitó a la entrega de información para aquellos especímenes de tipo epífita, por lo cual, en caso de que en la ejecución de las actividades de traslado se encuentren especies de estos grupos y/o familias que ocupan otros tipo sustratos (rupícolas, terrestres, entre otros), es necesario que se adelante la identificación, reporte y manejo de estos organismos, en caso de que las motivaciones para la no inclusión de la información de especies en otro tipo de hábito diferente al epífita, no sean el desconocimiento de la norma, CODENSA, debe aclarar y argumentar las razones por las cuales no lo hizo.

3.3. Con relación a resultados

En cuanto a la identificación taxonómica CODENSA, registra varias especies con una identificación taxonómica completa sin embargo se evidencia otros especímenes hasta nivel de "genero", por lo cual es necesario que estos últimos sean identificados hasta nivel "especie"; en los casos en los que la identificación taxonómica resulte de gran dificultad se recomienda consultar los diferentes expertos en el área y utilizar el material depositado en los herbarios de Colombia para adelantar hasta ultima instancia esta obligación (hecho argumentado con la misma justificación dada con anterioridad sobre el uso de binoculares), dado que con esto se puede incurrir en que la implementación de las medidas de manejo para las especies no sea la más adecuada.

Se recomienda consultar expertos en el área y utilizar el material depositado en los herbarios de Colombia para adelantar hasta ultima instancia esta obligación, o en su caso justificar las razones por las cuales no se logró la identificación de dichas especies, con el ánimo de no afectar especies con categoría de amenaza acorde con la Resolución 192 de 2014.

Las anteriores consideraciones debidas al desconocimiento que se tiene de las epífitas hace difícil estimar su valor ecológico y cuantificar el grado de perturbación sobre sus poblaciones naturales y que algunas evidencias sugieren que las epífitas son uno de los grupos vegetales que presentan una mayor tasa de extinción local producto de la deforestación.

En este sentido también es recomendable que si dentro del operativo de rescate se identifica una nueva especie de Bromelia, Orquídeas, Musgo Liquen o Hepática que no fue previamente identificada, CODENSA debe reportarla ante esta Dirección.

3.4. Con relación a los soportes cartográficos

Son los adecuados y cabe señalar que en los informes de seguimiento se deberá presentar la ubicación de las áreas en donde se realizará las actividades de manejo para las especies que sean vedadas en formatos y características comparables con los remitidos.

3.5. Con relación a las medidas de manejo

² CHURCHILL, S.P. & E.L. LINARES. 1995. Prodomus Bryologiae Novo-Granatensis. Introducción a la flora de musgos de Colombia. Biblioteca José Jerónimo Triana. Tomos I y II. Instituto de Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C.

³ SIPMAN, H. BOTANIC GARDEN & BOTANICAL MUSEUM BERLIN-DAHLEM, Lichen determination keys - neotropical genera - Free University of Berlin. 2005.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

El solicitante plantea adelantar el traslado de 100 y el 80% de 18 especies de Bromelias y orquídeas identificadas y reportadas, adicionalmente para especies no vasculares, argumenta dificultades para adelantar actividades traslado y reubicación, de modo tal que propone la plantación con especies pertenecientes a los forófitos de extracción en un área de 6,2 Ha para restaurar el hábitat perdido, en este sentido, si se genera alguna dificultad para la consecución de estas especies la incorporación de nuevas especies debe adelantarse con aquellas identificadas con alguna categoría de amenaza (libro rojo- UICN) que sean nativas de este ecosistema, con una expectativa sobrevivencia de los individuos plantados del 85%.

Adicionalmente como producto del seguimiento y monitoreo al proceso de establecimiento, se puede proporcionar el reporte de información, del proceso de colonización de Musgos, líquenes y hepáticas, en estos individuos, como producto de las interacciones que se dan en su ambiente natural.

Para los individuos identificados de la especie *Cyathea caracasana* propone compensar con una relación 1:3, mencionando que son cinco (5) individuos los que serán afectados, dado que en la tabla 1-1 presentada por CODENSA en el documento “PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA EPÍFITA NO VASCULAR Y DEL HELECHO ARBÓREO DEL GÉNERO CYATHEA “solo aparecen marcados cuatro individuos afectados para aprovechamiento, con sus respectivas coordenadas:

Tabla No 8 Ubicación geográfica individuos helechos género *Cyathea*

ID ARBOL	Afectado por el aprovechamiento	NORTE	ESTE	DIRECCIÓN	VEREDA	CANTIDAD VISTA	DISTANCIA A ESPECIE FORESTAL
ID_02754		998223,04 4	977737,3 095	SUMICOL S.A.	Canoas	1	Helecho con placa
ID_04468	SI	998870,89 75	977532,3 267	SUMICOL S.A.	Canoas	1	1 metros del árbol
ID_04482		998869,88 68	977521,7 846	SUMICOL S.A.	Canoas	2	2 metros del árbol
ID_04483		998872,00 7	977519,0 111	SUMICOL S.A.	Canoas	5	1,5 metros del árbol
ID_04486		998862,91 34	977523,6 629	SUMICOL S.A.	Canoas	5	1 metros del árbol
ID_04487		998865,24 6	977530,4 448	SUMICOL S.A.	Canoas	2	2 metros del árbol
ID_04489		998871,20 81	977519,9 047	SUMICOL S.A.	Canoas	1	0,5 metros del árbol
ID_04491		998875,75 51	977516,8 853	SUMICOL S.A.	Canoas	3	1 metros del árbol
ID_04492		998873,87 98	977522,5 564	SUMICOL S.A.	Canoas	1	1 metros del árbol
ID_04500	SI	998891,35 63	977528,3 254	SUMICOL S.A.	Canoas	1	1 metros del árbol
ID_04514	SI	998883,36 56	977542,9 645	SUMICOL S.A.	Canoas	2	1 metros del árbol
ID_04560	SI	998898,63 81	977521,6 695	SUMICOL S.A.	Canoas	1	1 metros del árbol

Fuente: CODENSA, Radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

Con el ánimo de avanzar con el trámite, se realizara el levantamiento para los cinco (5) individuos de los cuales se precisan sus coordenadas, en este sentido, serán objeto de seguimiento los 20 individuos que CODENSA propone salvaguardar a través de un cerramiento del área con la ayuda de una malla traslucida (1,50 m de altura), en caso de que por el desarrollo de la actividad se genere la afectación o muerte para alguno estos, CODENSA debe realizar el reporte e incluirlo dentro de la actividad de compensación, lo anterior, en la proporción señalada en su propuesta.

Con relación a los sitios de reubicación y restauración de hábitat perdido (compensacion), en lo posible estos deben obedecer a un ecosistema similar al de extracción (ubicado sobre los 2.850 m s.n.m) es decir con un rango entre a los 2700 msnm y no superior a los 3100 msnm, en sectores con coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas del área de estudio, preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto y que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo, preferiblemente que su elección este soportada en un proceso de concertación con la Autoridad ambiental Regional.

En este orden de ideas, es necesario que previo a la ejecución de cualquier actividad relacionada con el manejo de especies en veda, CODENSA presente la propuesta de sitio ante esta Dirección.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

4 CONCEPTO

4.1 La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos levanta la veda de manera parcial para aquellas especies que serán intervenidas con la ejecución del proyecto "Construcción de la Subestación Nueva Esperanza de 115 Kv, sus Líneas y Módulos de Conexión", ubicado en municipio de Soacha en el departamento de Cundinamarca., acorde a la información presentada por CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0.",

Las especies sobre las cuales se efectúa el levantamiento parcial de veda corresponden a Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, y cinco (5) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, reportados dentro del polígono con las siguientes coordenadas:

Tabla No 9 Coordenadas de los vértices que definen el polígono en el cual se realizarán las actividades de construcción y montaje de la subestación Nueva Esperanza 500/115 kV

Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	977206,106	997550,312
2	977299,970	997575,223
3	977374,131	997286,484
4	977371,278	997283,846
5	977278,086	997259,627

Fuente: CODENSA, Radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

4.2. La empresa CODENSA S.A. ESP, deberá remitir a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en un término de cuarenta y cinco días (45) contados a partir de la ejecutoria del Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico, un documento técnico que contenga:

a. Presentar la propuesta de medidas de manejo para las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, de tipo rupícolas y/o terrestre.

4.3. La empresa CODENSA S.A. ESP, antes de realizar las labores de intervención, deberá remitir para aprobación por parte de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos los siguientes documentos técnicos:

1) Propuesta de sitio para la reubicación, establecimiento y/o emplazamiento y manejo de las especies, la cual debe contener como mínimo la siguiente información:

a. Identificación de un ecosistema similar al de extracción es decir con un rango entre a los 2700 msnm y no superior a los 3100 msnm, en sectores con coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas del área de estudio, preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto, que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo, amparados en un proceso de concertación con la Autoridad ambiental Regional.

b. Localización y área.

c. Registros fotográficos

d. Presentar Indicadores apropiados para realizar el seguimiento al proceso

e. Cartografía del área en una escala adecuada (para visualización 1:2500, que contengan los polígonos de ubicación del área (coordenadas X y Y planas Magnas Sirgas origen Bogotá) y sus respectivo shape. En esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.

f. Coordenadas de ubicación de los potenciales hospederos.

g. fecha de inicio de actividades de obra y del proceso de rescate.

2) Propuesta técnica de enriquecimiento de las 6,2 hectáreas, acorde a lo planteado por CODENSA, para la recuperación o restauración de hábitat perdido de especies no vasculares, orientada hacia el óptimo establecimiento de hábitat para las especies objeto del levantamiento de la veda que contenga indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten la Musgos, Liqueños y Hepáticas, sobre los arboles establecidos en aras de restaurar su hábitat.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Las medidas de compensación o reposición propuesta por CODENSA en una proporción 1:3 por la afectación de los 5 individuos de la especie *Cyatea caracasana* sobre los cuales se levanta la veda, así como las acciones de Restauración o recuperación de hábitat propuestas por CODENSA, pueden estar articuladas o ser complementarias con las áreas de compensación impuestas en el marco de otros trámites ambientales, siempre y cuando se justifique como estas medidas están contribuyendo en la conservación de los grupos objeto de la veda.

4.4. La empresa CODENSA S.A. ESP, además de las medidas de manejo propuestas en el documento técnico de solicitud del levantamiento parcial de veda del proyecto, deberá implementar las siguientes actividades complementarias, articularlas e incorporarlas al "PLAN DE MANEJO EPIFITAS VASCULARES" propuesto por el impacto generado a las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:

- 1) Las actividades de rescate y traslado se deben realizar priorizando los criterios de selección que consideren la diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia, acorde a su ciclo de vida, para garantizar un alto porcentaje de sobrevivencia de los especímenes.
- 2) Para el rescate de especímenes de epífitas que se encuentren en el dosel superior se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que los especímenes a rescatar no se pierdan.
- 3) Deberán registrarse indicadores de seguimiento tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del espécimen.
- 4) Para todas las especies de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas que se reportaron con identificación como indeterminada o hasta nivel taxonómico de género y las nuevas especies que se reporten en la fase constructiva y que se encuentren en alguna categoría de amenaza, se deberá priorizar y realizar el rescate y traslado del 90% de los individuos priorizando la selección con los criterios de diversidad, fitosanitario, reproductivo, senescencia de los individuos y emplear un sistema de codificación que facilite el seguimiento de los especímenes hasta que estos presenten un estado fenológico que permita la identificación taxonómica a nivel de especie.
- 5) Los potenciales árboles hospederos deberán cumplir con las siguientes condiciones:
 - a. Escoger preferiblemente la misma especie de árbol hospedero de la cual fue extraída la especie.
 - b. No sobrecargar los potenciales hospederos que albergarán las especies trasladadas
 - c. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 - d. Para facilitar el seguimiento de los especímenes reubicados se debe llevar a cabo un registro y marcaje que permita la trazabilidad de todos los individuos rescatados desde su ubicación antes del proyecto y la valoración de su estado actual, de manera semestral, con el fin de evaluar el éxito de su traslado.

4.5. Si existe alguna especie con veda nacional y/o Regional o cualquier figura de protección y esta requiere ser intervenida y que no está incluida en la presente solicitud, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación, CODENSA, debe adelantar la solicitud de levantamiento de veda o el trámite correspondiente ante la Autoridad Ambiental competente.

4.6. CODENSA, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta dirección como medidas de manejo por la afectación de las especies en veda, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades de intervención de las áreas.

El primer informe deberá ser entregado a esta dependencia a los tres (3) meses después de iniciadas actividades de intervención.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- 1) *Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*
- a. *Relación de especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.*
 - b. *Avance de las actividades de rescate, traslado y emplazamiento de los individuos objeto de levantamiento de veda, y avance de la implementación de las medidas de manejo aprobada para las especies no vasculares.*
 - c. *Avance de las actividades de monitoreo de las áreas de compensación para las especies objeto de levantamiento parcial de veda.*
 - d. *Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos.*
 - e. *En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie y documentar las posibles causas y las medidas correctivas y/o de manejo necesario para garantizar la menor pérdida del acervo genético de estas especies.*
 - f. *Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies trasladadas.*
 - g. *Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*
 - h. *Identificación taxonómica realizada a la fecha de corte del informe semestral correspondiente.*
 - i. *Mapas a escala adecuada, con la localización de las áreas donde serán desarrolladas las actividades de reubicación de los individuos de las especies objeto de levantamiento de veda, incluyendo georeferenciación de coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel y el diseño del proyecto.*
- 4.7. *CODENSA S.A. E.S.P., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán consolidar los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones impuestas en el Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico, referentes al levantamiento de veda.*
- 4.8. *En consideración a lo anteriormente expuesto, el presente Levantamiento Parcial de Veda, está condicionado al otorgamiento o modificación de la respectiva Licencia Ambiental del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA o la Autoridad Ambiental Regional que corresponda.*

(...)"

Consideraciones Jurídicas

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

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

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

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

"ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el el (sic) helecho arborecente denominado comúnmente "Helecho Macho", "Palma Boba", ó "Palma Helecho", clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

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

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0236 y el Concepto Técnico No. 0129 del 25 de junio del 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, es suficiente para levantar parcialmente la veda para las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción de la Subestación Nueva Esperanza de 115 Kv, sus Líneas y Módulos de Conexión"*, ubicado en municipio de Soacha en el departamento de Cundinamarca, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse sobre el correspondiente levantamiento parcial de veda, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que dentro del presente acto administrativo a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de cumplimiento ambiental que serán de estricto acatamiento por parte de la empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental respecto de las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento una vez estos queden en firme; en consecuencia de lo anterior, su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos darán origen a la apertura de las respectivas investigaciones ambientales y/o formulación de cargos si es que hubiese lugar, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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

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

Que la mencionada norma de igual manera en su artículo 240 establece que en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: *"c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados"*.

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

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda 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 la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas y para cinco (5) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, reportadas en el área de intervención del proyecto *"Construcción de la Subestación Nueva Esperanza de 115 Kv, sus Líneas y Módulos de Conexión"*, ubicado en municipio de Soacha en el departamento de Cundinamarca, a cargo de la empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0.

Parágrafo: El presente levantamiento parcial de veda, se efectúa para las especies reportadas dentro del polígono con las siguientes coordenadas:

Coordenadas de los vértices que definen el polígono en el cual se realizarán las actividades de construcción y montaje de la subestación Nueva Esperanza 500/115 kV

Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	977206,106	997550,312
2	977299,970	997575,223
3	977374,131	997286,484
4	977371,278	997283,846
5	977278,086	997259,627

Fuente: CODENSA, Radicado No. 4120-E1-16581 del 21 mayo del 2015

Artículo 2. – La empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevos individuos de las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, objeto del presente levantamiento parcial de veda, que sean encontrados durante el desarrollo de las actividades de rescate en las áreas de intervención del proyecto y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1: Esta información se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies encontradas donde incluya entre otros aspectos la identificación botánica, abundancia y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas en el

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Parágrafo 2: La empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las señaladas en el presente artículo, que se encuentre vedada a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3. – La empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, deberá remitir a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en un término de cuarenta y cinco días (45) contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, un documento técnico que contenga la propuesta de medidas de manejo para las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, de tipo rupícolas y/o terrestre.

Artículo 4. – La empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, deberá remitir para aprobación por parte de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, antes de realizar las labores de intervención los siguientes documentos técnicos:

- 1) Propuesta de sitio para la reubicación, establecimiento y/o emplazamiento y manejo de las especies, la cual debe contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Identificación de un ecosistema similar al de extracción es decir con un rango entre a los 2700 msnm y no superior a los 3100 msnm, en sectores con coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas del área de estudio, preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto, que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo, amparados en un proceso de concertación con la Autoridad ambiental Regional.
 - b. Localización y área.
 - c. Registros fotográficos
 - d. Presentar los indicadores para realizar el seguimiento al proceso
 - e. Cartografía del área a escala entre 1:2500 y 1: 5000, que contengan los polígonos de ubicación del área (coordenadas X y Y planas Magnas Sirgas origen Bogotá) y sus respectivo shape. En esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.
 - f. Coordenadas de ubicación de los potenciales hospederos.
 - g. fecha de inicio de actividades de obra y del proceso de rescate.
- 2) Propuesta técnica de enriquecimiento de las 6,2 hectáreas para la recuperación o restauración de hábitat perdido de especies no vasculares que contenga indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de Musgos, Liqueenes y Hepaticas, sobre los arboles establecidos en aras de restaurar su hábitat, acorde a lo planteado por CODENSA S.A. ESP.

Artículo 5. – Las acciones de restauración o recuperación de hábitat que presente la empresa, así como la medida de compensación o reposición que propuso en el documento de solicitud de levantamiento de veda, en una proporción 1:3 por la afectación de los 5 individuos de la especie *Cyatea caracasana*, pueden ser articulados o ser complementarios con las áreas de compensación impuestas en el marco de otros trámites ambientales.

Artículo 6. – La empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, deberá informar por escrito la fecha exacta de iniciación de las actividades constructivas del proyecto, a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, para así

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

conocer los tiempos de ejecución de las actividades y de esta forma efectuar una adecuada planeación para el seguimiento y evaluación de los informes de seguimiento.

Artículo 7. – La empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, además de las medidas de manejo propuestas en el documento técnico de solicitud de levantamiento parcial de veda, deberá implementar las siguientes actividades complementarias, articularlas e incorporarlas al *"Plan de Manejo Epifitas Vasculares"* propuesto para las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:

- 1) Realizar las actividades de rescate y traslado priorizando los criterios de selección que consideren la diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia, acorde a su ciclo de vida, para garantizar un alto porcentaje de sobrevivencia de los especímenes.
- 2) Considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala para el rescate de especímenes de epífitas que se encuentren en el dosel superior, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que los especímenes a rescatar no se pierdan.
- 3) Registrar indicadores de seguimiento tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del espécimen.
- 4) Para todas las especies de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas que se reportaron con identificación como indeterminada o hasta nivel taxonómico de género y las nuevas especies que se reporten en la fase constructiva y que se encuentren en alguna categoría de amenaza, se deberá priorizar y realizar el rescate y traslado del 90% de los individuos priorizando la selección con los criterios de diversidad, fitosanitario, reproductivo, senescencia de los individuos y emplear un sistema de codificación que facilite el seguimiento de los especímenes hasta que estos presenten un estado fenológico que permita la identificación taxonómica a nivel de especie.
- 5) Los potenciales árboles hospederos deberán cumplir con las siguientes condiciones:
 - a. Escoger preferiblemente la misma especie de árbol hospedero de la cual fue extraída la especie.
 - b. No sobrecargar los potenciales hospederos que albergarán las especies trasladadas
 - c. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 - d. Para facilitar el seguimiento de los especímenes reubicados se debe llevar a cabo un registro y marcaje que permita la trazabilidad de todos los individuos rescatados desde su ubicación antes del proyecto y la valoración de su estado actual, de manera semestral, con el fin de evaluar el éxito de su traslado.

Artículo 8. – La empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección como medidas de manejo por la afectación de las especies en veda, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades de intervención de las áreas, los cuales deberán contener como mínimo la siguiente información:

- 1) Relación de especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- 2) Avance de las actividades de rescate, traslado y emplazamiento de los individuos objeto de levantamiento de veda, y avance de la implementación de las medidas de manejo aprobada para las especies no vasculares.
- 3) Avance de las actividades de monitoreo de las áreas de compensación para las especies objeto de levantamiento parcial de veda.
- 4) Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos.
- 5) En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie y documentar las posibles causas y las medidas correctivas y/o de manejo necesario para garantizar la menor pérdida del acervo genético de estas especies.
- 6) Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies trasladadas.
- 7) Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- 8) Identificación taxonómica realizada a la fecha de corte del informe semestral correspondiente.
- 9) Mapas a escala adecuada, con la localización de las áreas donde serán desarrolladas las actividades de reubicación de los individuos de las especies objeto de levantamiento de veda, incluyendo georeferenciación de coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel y el diseño del proyecto.

Artículo 9. – La empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberán consolidar los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones impuestas en el presente acto administrativo.

Artículo 10. – Comunicar a la empresa CODENSA S.A. ESP., que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental.

Artículo 11. – La empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, en aras que el mismo sea evaluado en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

Artículo 12. – La empresa CODENSA S.A. ESP., identificada bajo el NIT. 830037248-0, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y/o disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 13. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0236 y de la normatividad ambiental vigente, darán lugar a la aplicación del Procedimiento Sancionatorio Ambiental establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen o modifiquen, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 14. - Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

Artículo 15. - Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa CODENSA S.A. ESP., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 16. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 17. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 17 JUL 2015



MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:
Revisó Aspectos Técnicos:
Revisó:
Expediente:
Resolución:
Concepto Técnico No.:
Proyecto:
Empresa:

Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. 
Rosa Alejandra Ruiz/ Profesional Especializada DBBSE – MADS. 
Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
ATV 0236.
Levantamiento.
0129 del 25 de junio del 2015.
Construcción de la Subestación Nueva Esperanza de 115 Kv, sus Líneas y Módulos de Conexión.
CODENSA S.A. ESP

