REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 2217

(29 DIC 2016)

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la 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 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de 1201 del 18 de julio de 2016, y

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

Que mediante radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016, la UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS-, una solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del "*Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú, Puerto López - Taraira y Wasay)",* ubicado en el municipio de Mitu y Taraira del departamento de Vaupés.

Que mediante el Auto No. 596 del 25 de noviembre de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del "*Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú, Puerto López - Taraira y Wasay)",* ubicado en el municipio de Mitu y Taraira del departamento de Vaupés, a cargo de la UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, dando apertura al expediente ATV 0506.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0506, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, evaluó la solicitud presentada por la UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, 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 Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú, Puerto López - Taraira y Wasay)",* ubicado en el municipio de Mitu y Taraira del departamento de Vaupés, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0415 del 26 de diciembre de 2016, que estableció lo siguiente:

"(...)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

2.1. Descripción y localización del proyecto

"El área de estudio a intervenir descrita en este documento, está enmarcada en el Proyecto Nacional de Alta Velocidad (PNCAV), adelantado por el Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Min-TIC), que dentro de su objetivo principal busca conectar 20 municipios en el territorio nacional. La infraestructura para este proyecto comprende una celda de telecomunicaciones, conformada por una antena de transmisión microondas y paneles solares que proporcionaran energía para el funcionamiento del sistema".

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

2.1.1. Torre Ñamú

"Se encuentra ubicada en zona rural del municipio de Mitú, al occidente del cerro de San José de Ñamú; su área está conformada por 800 m². Geográficamente el Municipio de Mitú se localiza en la parte suroriental de Colombia con frontera al país Brasil, predominantemente sobre la margen derecha del río Vaupés, siendo la capital del departamento. (…)".

2.1.2. Torre Puerto López

"Se ubica en la vereda Puerto López del municipio de Taraira, cuya área está conformada por 800 m². Geográficamente el municipio de Taraira está al Suroriente de Colombia, limitando al norte con el corregimiento departamental de Pacoa y el país de Brasil; al Sur y Occidente con el departamento del Amazonas; y al Oriente con Brasil.".

2.1.3. Torre Wasay

"Se encuentra al occidente del municipio de Mitú en zona rural, al Suroccidente de la comunidad de Wasay, en el cerro Mandí; cuya área está conformada por 800 m². (…)".

2.2. Caracterización biótica

2.2.1. Zona de vida

"El departamento presenta diversas zonas de vida, en un lugar está el bosque seco tropical (BST) cuya altitud promedio esta en los 300 metros, sus precipitaciones varían entre los 1000 mm y 1500 mm anuales y las temperaturas medias entre 24° y 25°C. En el otro el bosque muy húmedo tropical (bmh-T), que se encuentra entre los 200 y 500 m.s.n.m. y tiene un régimen de lluvias que va desde 4000 mm a 8000 mm por año, mientras que su temperatura media es de 24°C. También están representadas las partes más bajas por el bosque húmedo premontano tropical (bhp-T). (…)".

"Para el Departamento del Vaupés se ha descrito que el Litobioma, Peinobioma y Zonobioma, son la representación de sus ecosistemas. En donde, el polígono de la Torre "Wasay" se sitúa en una zona de Zonobioma, junto con el polígono de la Torre "Ñamú"; y el polígono de la Torre "Puerto López", se ubica en una zona de Litobioma".

2.2.2. Cobertura vegetal

Mosaicos de pastos y cultivos

"Es una unidad que comprende una asociación de pastos y cultivos, en los cuales el tamaño de las parcelas es muy pequeño y el patrón de distribución de los lotes es demasiado intrincado para representarlos cartográficamente de manera individual" Esta cobertura representa el 100% de la superficie de la torre Puerto López.

Bosque denso bajo de tierra firme

"Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbóreos, los cuales forman un estrato de copas (dosel) más o menos continuo, cuya área de cobertura arbórea representa más del 70% del área total de la unidad, con altura del dosel superior a 5 metros, pero inferior a 15 metros y que se encuentra localizada en zonas que no presentan procesos de inundación periódicos". Esta cobertura representa el 100% de la superficie de la torre Namú y torre Wasay.

2.2.3. Composición Florística

La Unión Temporal AndiRed presenta en los anexos adjuntos al documento con radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016, la composición florística de cada una de las tres (3) torres (Ñamú, Puerto López - Taraira y Wasay), para las cuales solicita el levantamiento de veda, en donde se pudo constatar que no existen especies forestales ni helechos arbóreos en veda nacional.

2.3. Metodología de inventarios y muestreos

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

"Se seleccionaron 13 forófitos u hospederos dentro de una parcela de 25m x 32m, (Tamaño del polígono= 800 m^2), los cuales previamente fueron marcados en el inventario para aprovechamiento forestal, y para lo cual se tuvo en cuenta que su DAP fuese mayor a 10 cm. De estos forófitos, se eligieron 8 individuos para estudiar las epífitas vasculares y los restantes, 5 individuos, para estudiar las epífitas no vasculares; siendo esta una muestra representativa para estimar la diversidad de especies epífitas (Gradstein et al, 2003)".

"Para la identificación de las morfoespecies en campo de la flora epífita vascular y no vascular, se usó una lupa con aumento de 40 X (para facilitar la separación de morfoespecies en campo), cámara fotográfica con macro de 65x (material de apoyo al trabajo realizado en laboratorio), GPS, cuadrícula de acetato, libreta de notas, y formatos de vegetación".

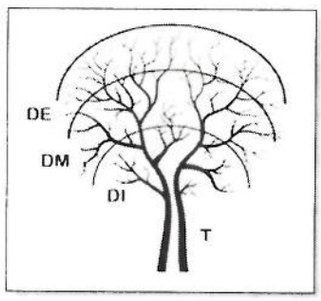
"(…) se dio uso a los herbarios en línea (COL, TROPICOS, SINCHI,) y otros como, F (The Field museum de Chicago). También, en artículos científicos presentes en revistas indexadas, libros y páginas web especializadas en la tema. Además, se consultó en línea el Catálogo de plantas y líquenes para Colombia, que permite conocer la distribución de las especies registradas (Bernal et al, 2015)"

"Se realizó una actualización taxonómica de las especies vasculares, teniendo en cuenta el Sistema de Clasificación de las Angiospermas según criterios filogenéticos (APG III)".

2.3.1. Epifitas vasculares

"Cada forófito se dividió en 4 estratos verticales, siguiendo la propuesta de Johansson en 1974. En cada estrato se hizo el conteo del número de individuos de cada morfo-especie registrada y para cada hospedero se tomó la coordenada geográfica. Se realizó un registro fotográfico de cada una de las morfo-especies encontradas con una cámara fotográfica semi-profesional de zoom de 65 X, lo que facilitó la captura de detalles morfológicos esenciales para la determinación taxonómica, especialmente para aquellos individuos que se encontraban en los estratos superiores".

Figura 1. Estratificación del forófito.



Fuente: *Documento con radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016. Johansson, 1974.*

2.3.2. Epifitas no vasculares

"Para caracterizar los briófitos y líquenes se seleccionaron 5 forófitos dentro del área de 800 m2, siguiendo los lineamientos establecidos por Gradstein et al., 2003. Los muestreos se realizaron en el estrato I, principalmente, y II del hospedero, correspondiendo a la base del tronco y el tronco. La estimación de la cobertura para briófitos y líquenes se realizó mediante una cuadrícula en acetato transparente de 200 cm^2, donde cada cuadro representa el 1%, el acetato se ubicó directamente sobre el forófito y se contó el número de cuadros ocupados por las diferentes morfo-especies registradas, se ubicó la cuadricula teniendo en cuenta cada punto cardinal (Este, Norte, Oeste y Sur)".

En cuanto a la identificación taxonómica se presenta lo siguiente:

*"**Líquenes:** Para determinación taxonómica de las especies de líquenes, se empleará un estereoscopio para observar en detalle estructuras vegetativas (cifelas) y reproductivas (apotecio, lirela, peritecio). Además, se utilizará microscopio para observar en detalle otras estructuras (…). Se emplearon claves taxonómicas especializadas como: Chaparro & Aguirre (2002), Sipman (2003); Sipman (1996)".*

52

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

*"**Briófitos**: Para la identificación de musgos y hepáticas se rehidratan las muestras en agua destilada, donde posteriormente se realizan montajes en láminas portaobjetos y cubreobjetos, para la observación de las estructuras vegetativas y reproductivas en un Microscopio a diferentes aumentos (10X, 40X) (Imagen 11). Luego de enfocada cada muestra, se inicia la identificación mediante claves taxonómicas en bibliografía especializada, Hepáticas (Uribe & Aguirre, 1997), musgos (Churchill & Linares, 1995) (…)".*

2.3.3. Otros sustratos

"Se realizó tres parcelas de 10mx1m, dentro de cada polígono, con el objetivo de hacer un recorrido y registrar aquellos líquenes, hepáticas, musgos y epífitas vasculares que usan un sustrato de crecimiento diferente a los fustales, por ejemplo, Hojas (Folícola), Rocas, (Saxícola), Musgo (Muscícola), y Suelo (Terrestres). Se tomó el porcentaje que cada morfo-especie ocupa en la parcela, para conocer su dominancia. (Bolfor & Fredericksen, 2000)".

2.3.4. Análisis de datos.

"Los datos obtenidos de las observaciones registradas para el estudio fueron organizados en Microsoft Excel 2008 ® con el fin de construir la base de datos Los tratamientos estadísticos empleados en esta investigación se realizaron por medio de Microsoft Excel 2008, del Software EstimateSWin 9.10 y Past 2.0".

2.4. Resultados

2.4.1. Epifitas vasculares

Diversidad

"En general se registraron un total de 15 especies en los tres polígonos estudiados, pertenecientes a las familias Araceae (no en veda), Bromeliaceae y Orchidaceae. Orchidaceae fue la familia más diversa con siete especies, las cuales fueron Epidendrum cf. compressum, Maxillaria parkeri, Octomeria yauaperyensis, Prosthechea fragrans, Prosthechea sp., Scaphyglottis prolifera y Sobralia liliastrum".

Tabla 1. Especies de Epífitas Vasculares registradas en los Polígonos de las Torres "Ñamú", "Puerto López" y "Wasay" Departamento del Vaupés.

FAMILIA	GENERO	ESPECIE
TORRE ÑAMÚ		
Araceae (no en veda)	Philodendron	Philodendron linnaei Kunth.
Bromeliaceae	Aechmea	Aechmea brevicollis L.B.Sm
		Aechmea corymbosa (Mart. ex Schult. & Schult.f.) Mez
Orchidaceae	Maxillaria	Maxillaria parkeri Hook.
	Octomeria	Octomeria yauaperyensis Barb.Rodr.
	Scaphyglottis	Scaphyglottis prolifera (Sw.) Cogn.
TORRE PUERTO LÓPEZ		
Araceae (no en veda)	Anthurium	Anthurium breviscapum Kunth
	Philodendron	Philodendron insigne Schott
		Philodendron sp.
	Rhodospatha	Rhodospatha oblongata Poepp.
Orchidaceae	Epidendrum	Epidendrum cf. compressum Griseb.
	Prosthechea	Prosthechea fragrans (Sw.) W.E.Higgins
		Prosthechea sp.
TORRE WASAY		
Bromeliaceae	Vriesea	Vriesea chrysostachys E.Morren
Orchidaceae	Maxillaria	Maxillaria parkeri Hook.
	Sobralia	Sobralia liliastrum Lindl.

a. *Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016. Andired.*

Distribución vertical

"Se observó en los tres polígonos estudiados que las familias registradas tienen la capacidad de desarrollarse en los variados microclimas generados en los estratos, principalmente en el I, II y III, ya que solo es Araceae quien logra distribuirse sobre todos los estratos. Las especies que mostraron mayor capacidad de distribuirse verticalmente, fueron, Philodendron insigne,

seguido por Aechmea brevicollis, Maxillaria parkeri, y Octomeria yauaperyensis, creciendo en más de un estrato".

"Se pudo observar que la mayoría de especies tiene una distribución exclusiva para un estrato definido, debido a que no abarcan todo el espacio vertical que les ofrece el forófito (…)".

"No se registró crecimiento epífito vascular en el estrato IV para ningún polígono estudiado (…)"

Distribución horizontal

"(…) para los polígonos de las Torres "Wasay" y "Ñamú" el estrato más diverso es el II, sosteniendo alrededor de dos y cinco especies, respectivamente. Mientras que, para el polígono de la Torre "Puerto López" el estrato más diverso fue el I, con la presencia de cuatro especies".

"Para los polígonos de las Torres "Wasayí" y "Ñamú el estrato más abundante fue el estrato II, sosteniendo alrededor de 12 y 8 individuos, respectivamente. En cambio, para el polígono de la Torre "Puerto López", fue el estrato I, el cual registró nueve individuos".

Relación epífitas-forófito

"De los 24 forófitos estudiados en los polígonos de las "Ñamú", "Puerto López" y "Wasay", se observó una alta diversidad de forófitos conformada por 11 familias y 16 especies; la familia LEGUMINOSAE fue la que presentó mayor diversidad, ya que estuvo presente en los polígonos de las Torres "Puerto López" y "Ñamú", con diferentes especies en cada sitio; en total cinco especies".

"Para la Torre "Ñamú" las especies de forófitos fueron, Dipteryx rosea (LEGUMINOSAE), Guatteria decurrens (ANNONACEAE), Macrolobium angustifolium (LEGUMINOSAE), Micropholis guyanensis (SAPOTACEAE), Pseudolmedia laevigata (MORACEAE), Swartzia gigantea (LEGUMINOSAE), y Virola elongata (MYRISTICACEAE). En donde Micropholis guyanensis aportó dos individuos".

"Para la Torre "Puerto López" las especies de forófitos fueron, Calliandra abbreviata (LEGUMINOSAE), Hevea nitida (EUPHORBIACEAE), Inga cylindrica (LEGUMINOSAE), Ocotea bofo (LAURACEAE), Ocotea cuneifolia (LAURACEAE), y Protium paniculatum (BURSERACEAE); de Protium paniculatum y Ocotea bofo, se estudiaron dos individuos".

"Para la Torre "Wasay" las especies de forófitos fueron, Connarus venezuelanus (CONNARACEAE), Micropholis guyanensis (SAPOTACEAE), Stylogyne longifolia (PRIMULACEAE) y Tovomita spruceana (CLUSIACEAE); aportando, Connarus venezuelanus tres individuos, Micropholis guyanensis y Tovomita spruceana dos individuos, y Stylogyne longifolia solo un individuo".

2.4.2. Epifitas no vasculares

Diversidad

"(…) En los polígonos de las Torres "Ñamú", "Puerto López" y "Wasay", se registraron un total de 17 familias, 27 géneros y 34 especies; en donde los líquenes fueron el grupo más diverso en este estudio, aportando 13 familias, 17 géneros y 24 especies. Seguido por las hepáticas con dos familias, seis géneros y ocho especies. Los musgos fueron más escasos en su observación, ya que no se evidenciaron en el polígono de la Torre "Ñamú", y registraron solo 2 familias, 2 géneros y 2 especies".

"El sitio más diverso en epífitas no vasculares fue el polígono de la Torre "Wasay", sosteniendo once familias entre los grupos de hepáticas, musgos y líquenes".

"Los tres polígonos estudiados registraron como familias en común a Arthoniaceae y Lejeuneaceae".

Tabla 2. Especies de epífitas No Vasculares registradas en los Polígonos de las Torres "Ñamú", "Puerto López" y "Wasay" Departamento del Vaupés.

FAMILIA	GENERO	ESPECIE
TORRE ÑAMÚ		
Hepáticas		
Lejeuneaceae	Lejeunea	Lejeunea flava (Sw.) Nees

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

	Lopholejeunea	*Lopholejeunea nigricans (Lindenb.) Steph.*
	Bazzania	*Bazzania affinis (Lindenb. & Gottsche) Trevis.*
		Bazzania schlimiana (Gottsche) Fulford
	Líquenes	
Arthoniaceae	*Arthonia*	*Arthonia sp.*
	Cryptothecia	*Cryptothecia striata G.Thor*
Diorygma	*Diorygma*	*Diorygma antillarum (Vain.) Nelsen, Lu¨cking & Rivas Plata*
Graphidaceae	*Graphis*	*Graphis sp.*
	Hemithecium	*Hemithecium balbisii (Fée) Trevis.*
Physciaceae	*Pyrenula*	*Pyrenula quassiicola Fée*
Pyrenulaceae	*Myriotrema*	*Myriotrema glaucophaenum (Kremp.) Zahlbr.*
Thelotremataceae	*Porina*	*Porina sp.*
	Stegobolus	*Stegobolus anamorphus (Hale) A.Frisch & Kalb*
Trichotheliaceae	*Thelotrema*	*Thelotrema sp.*
	TORRE PUERTO LÓPEZ	
	Hepáticas	
Lejeuneaceae	*Lejeunea*	*Lejeunea flava (Sw.) Nees*
		Lejeunea laetevirens Nees & Mont.
Lepidozaceae	*Odontolejeunea*	*Odontolejeunea lunulata (F.Weber) Schiffner*
	Musgos	
Calymperaceae	*Syrrhopodon*	*Syrrhopodon sp.*
	Líquenes	
Arthoniaceae	*Cryptothecia*	*Cryptothecia cf. filicina (Ellis & Everh.) Lücking & G.Thor*
	Herpothallon	*Herpothallon rubromaculatum G. Thor*
Crocyniaceae	*Crocynia*	*Crocynia pyxinoides Nyl.*
Chrysothricaceae	*Chrysothrix*	*Chrysothrix sp.*
Graphidaceae	*Ocellularia*	*Ocellularia cf. comparabilis (Kremp.) Müll.Arg.*
Stereocaulaceae	*Lepraria*	*Lepraria sp.*
	TORRE WASAY	
	Hepáticas	
Lejeuneaceae	*Archilejeunea*	*Archilejeunea badia (Spruce) Steph.*
	Symbiezidium	*Symbiezidium transversale (Sw.) Trevis.*
	Musgos	
Herbertaceae	*Herbertus*	*Herbertus bivittatus Spruce*
	Líquenes	
Arthoniaceae	*Arthonia*	*Arthonia sp.*
Graphidaceae	*Diorygma*	*Diorygma poitaei (Fée) Kalb et al.*
Parmeliaceae	*Hypotrachyna*	*Hypotrachyna sp.*
	Parmotrema	*Parmotrema sp.*
Pyrenulaceae	*Pyrenula*	*Pyrenula quassiicola Fée*
Roccelaceae	*Sagenidiopsis*	*Sagenidiopsis undulata (Fée) Egea et al.*
Stereocaulaceae	*Lepraria*	*Lepraria sp.*
Thelotremataceae	*Myriotrema*	*Myriotrema myrioporum (Tuck.) Hale*
	Ocellularia	*Ocellularia sp.*
Trichotheliaceae	*Porina*	*Porina sp.*
Trypetheliaceae	*Trypethelium*	*Trypethelium aeneum (Eschw.) Zahlbr.*
		Trypethelium nitidiusculum (Nyl.) R. C. Harris.

b. *Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016. Andired.*

Cobertura

"En total se evaluaron alrededor de 2000 cm² (100%) en el estrato I, para cada polígono de las tres torres evaluadas".

Tabla 3. Porcentaje de cobertura de las epífitas no vasculares de los Polígonos de las Torres "Ñamú", "Puerto López" y "Wasay" Departamento del Vaupés.

ESPECIE	Cobertura (cm²)	Cobertura (%)
TORRE ÑAMÚ		
Hemithecium balbisii	*236*	*11,8*
Bazzania affinis	*200*	*10,0*
Lejeunea flava	*200*	*10,0*
Arthonia sp.	*152*	*7,6*
Diorygma antillarum	*148*	*7,4*
Myriotrema glaucophaenum	*146*	*7,3*
Bazzania schlimiana	*132*	*6,6*
Pyrenula quassiicola	*118*	*5,9*
CORTEZA	*111*	*5,6*
Porina sp.	*100*	*5,0*
Thelotrema sp.	*100*	*5,0*
Cryptothecia striata	*84*	*4,2*
Stegobolus anamorphus	*80*	*4,0*
Graphis sp.	*76*	*3,8*
Dirinaria sp.	*65*	*3,3*
Lopholejeunea nigricans	*52*	*2,6*
TORRE PUERTO LÓPEZ		
CORTEZA	*737*	*36,9*
Lejeunea laetevirens	*361*	*18,1*
Lejeunea flava	*301*	*15,1*
Syrrhopodon sp.	*268*	*13,4*

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

Cryptothecia cf. filicina	*168*	*8,4*
Ocellularia cf. comparabilis	*92*	*4,6*
Herpothallon rubromaculatum	*32*	*1,6*
Lepraria sp.	*16*	*0,8*
Chrysothrix sp.	*12*	*0,6*
Crocynia pyxinoides	*11*	*0,6*
Odontolejeunea lunulata	*2*	*0,1*
TORRE WASAY		
Herbertus bivittatus	*280*	*14,0*
Porina sp.	*250*	*12,5*
Symbiezidium transversale	*200*	*10,0*
Trypethelium aeneum	*188*	*9,4*
CORTEZA	*120*	*6,0*
Arthonia sp.	*100*	*5,0*
Diorygma poitaei	*100*	*5,0*
Lepraria sp.	*100*	*5,0*
Myriotrema myrioporum	*100*	*5,0*
Pyrenula quassiicola	*100*	*5,0*
Trypethelium nitidiusculum	*100*	*5,0*
Parmotrema sp.	*84*	*4,2*
Hypotrachyna sp.	*80*	*4,0*
Sagenidiopsis undulata	*80*	*4,0*
Ocellularia sp.	*68*	*3,4*
Archilejeunea badia	*50*	*2,5*

c. *Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016. Andired.*

2.4.3. Otros sustratos

"Se encontró en las tres parcelas (Área de 1mx1m) de cada sitio, crecimiento de algunas epífitas no vasculares sobre otros sustratos diferentes a los fustales, como los troncos muertos, (Cortícola), hojas (Folícola) y/o rocas (Litófitas)".

"Se registró con mayor diversidad el estrato cortícola, siendo de preferencia para cuatro especies, distribuidas en los polígonos del siguiente modo: para la Torre "Ñamú" con Lejeunea flava, Bazzania affinis y Bazzania schlimiana y para la Torre "Puerto López" con Lejeunea cf. Boryana".

"El sustrato Folícola presentó baja presencia en los tres polígonos, ya que solo se observó en la Torre "Puerto López" con las especies de líquenes Echinoplaca sp1. y Echinoplaca sp2".

"Mientras que el sustrato Litófita, fue el más abundante en la Torre "Wasay", abarcando el 100% de cada parcela, con la especie Cladonia portentosa. Los valores del porcentaje son altos, ya que en el polígono se observó afloramiento rocoso".

"Los valores del porcentaje para el sustrato cortícola son bajos, ya que en los polígonos se encontraron pocos árboles muertos y/o caídos".

2.4.4. Índices de diversidad

"Para este estudio se utilizó el índice de Simpson (D) como parámetro de dominancia, y el índice de Shannon (H'), como parámetro de la diversidad especifica (…)".

"Es así como, para las epífitas vasculares en el polígono de la Torre "Ñamú", el índice de H' fue de 1,74 y el índice de D fue de 0,18, observándose una diversidad baja con una dominancia casi nula entre las especies; mientras que en el polígono de la Torre "Puerto López" el índice H' fue de 1,50 y el índice D fue de 0,31, indicando una diversidad baja con muy baja dominancia entre sí; y para el polígono de la torre "Wasay" los índices fueron, H' de 0,89 y el D de 0,48, teniendo una baja diversidad con una dominancia baja, en donde ninguna especie superpone a la otra. (…)"

"En cambio, para las epífitas no vasculares en el polígono de la Torre "Ñamú", el índice de H' fue de 2,64 y el índice de D fue de 0,07, observándose una diversidad intermedia con una dominancia muy baja entre las especies; mientras que en el polígono de la Torre "Puerto López" el índice H' fue de 2,30 y el índice D fue de 0,10, indicando una diversidad intermedia con una baja dominancia entre sí; y para el polígono de la torre "Wasay" los índices fueron, H' de 2,71 y el D de 0,07, teniendo una diversidad intermedia, pero la más alta del estudio, con una dominancia muy baja, en donde las especies pueden expandirse".

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

"Se aclara que solo se estudió las epífitas no vasculares para el estrato I, siendo probablemente la diversidad más alta para este grupo en la zona estudiada".

Tabla 4.Índices de diversidad en los Polígonos de las Torres "Ñamú", "Puerto López" y "Wasay" Departamento del Vaupés.

POLIGONO	# Spp	Shannon (H')	Simpson (D)
EPIFITAS VASCULARES			
Ñamú	6	1,74	0,18
Puerto López	7	1,50	0,31
Wasay	3	0,89	0,48
EPIFITAS NO VASCULARES			
Ñamú	14	2,64	0,07
Puerto López	10	2,30	0,10
Wasay	15	2,71	0,07

d. *Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016. Andired.*

2.5. Medidas de Manejo

De acuerdo al documento de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016, la Unión Temporal AndiRed presenta la siguiente ficha de manejo:

2.5.1. Compensación por afectación a especies vasculares y no vasculares en veda.

"(…) corresponderá a un enriquecimiento vegetal con especies nativas arbustivas y arbóreas de las reportadas como forófitos de especies de los grupos de orquídeas, bromelias, musgos, líquenes y hepáticas, de acuerdo al informe presentado. Dentro de la propuesta de enriquecimiento se plantean diferentes tipos de arreglos dependiendo de las características de las áreas, entre los arreglos se plantean (enriquecimiento de bosque degradado, plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, entre otros)".

"Dada la dificultad de consecución de este material en viveros comerciales, se aplicarán estrategias de uso común, como las que se describen a continuación":

- *Enriquecimiento y suplementación del bosque*
- *El rescate como estrategia de conservación de especies amenazadas y especies claves*
- *Redistribución de plántulas*

"Se propone que el enriquecimiento sea realizado en un área equivalente a la fijada por el ANLA para la compensación de los fustales en el polígono de intervención. Lo anterior teniendo en cuenta que las nuevas áreas objeto de compensación, a futuro, permitirán la recolonización natural de sus sustratos, al convertirse estos forófitos en nuevos hábitats para la colonización de estas especies".

"En la medida de las posibilidades y atendiendo a los acuerdos alcanzados con las comunidades asentadas en las áreas de influencia del proyecto; las áreas que se escogerán para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal deberán cumplir con alguno de los siguientes requisitos: a. áreas que se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional; b. áreas con presencia de bosque asociados con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces; c. predios privados preferiblemente en áreas contiguas a donde se desarrollaran las compensaciones forestales por aprovechamiento forestal, aclarando que dichas áreas deben ser claramente diferenciables por cuanto corresponden a medidas diferentes de compensación".

"Al igual que la compensación del componente forestal, se realizarán un (1) mantenimiento semestral por un periodo de tres (3) años a los forófitos establecidos como enriquecimiento, durante este seguimiento además, durante el seguimiento se registrarán datos sobre la colonización de especies en veda a los nuevos forófitos establecidos".

"(…) Como las compensaciones a realizar son pequeñas comparadas con otros proyectos, se plantea la realización de varias compensaciones en un solo sitio (…)".

<u>Indicadores</u>

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

- ✓ *(Número de ha afectadas / Número de ha compensadas) x 100*
- ✓ *Actividades realizadas/Actividades propuestas x 100*
- ✓ *Número de compensaciones por enriquecimiento (forófitos) realizadas/ Número de levantamientos de veda tramitados.*
- ✓ *Hectáreas enriquecidas/hectáreas proyectadas para compensación.*

3. CONSIDERACIONES

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016, de la Unión Temporal AndiRed, para el "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú Puerto López - Taraira y Wasay)", la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera lo siguiente:

Caracterización biótica

La Unión Temporal AndiRed, envía información referente a: localización, descripción del proyecto, zona de vida según Holdridge y coordenadas del Área de Intervención Puntual que incluye un total de tres (3) torres denominadas Ñamú, Puerto López y Wasay, ubicadas en el departamento del Vaupés, con un área de 800 m^2 cada una, lo que corresponde a un área total de 0,24 ha (2.400m^2).

Se presenta información de la caracterización biótica del proyecto, que incluye datos respecto a las coberturas vegetales del Área de Intervención Puntual del proyecto, en donde se señalan como las coberturas más representativas el Mosaicos de Pastos y Cultivos el cual corresponde al 100% de la superficie de la torre Puerto López y Bosque Denso Bajo de Tierra Firme la cual corresponde al 100% de la superficie de la torre Namú y torre Wasay.

En cuanto a la composición florística (inventario forestal al 100%) del Área de Intervención Puntual del proyecto, la Unión Temporal AndiRed presenta en los anexos adjuntos al documento con radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016, la base de datos en Excel para fustales de las tres (3) torres: Ñamú, Puerto López y Wasay, para las cuales no se identifico la presencia de especies arbóreas ni helechos arborescentes en veda.

Metodología de inventarios y muestreo

Se especifica que se siguió el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003), de acuerdo al cual, la Unión Temporal AndiRed muestreo un total de 13 forófitos en una parcela de 25m x 32m, (Tamaño del polígono= 800 m^2), de los cuales 8 individuos se escogieron para evaluar epífitas vasculares y 5 individuos para estudiar las epífitas no vasculares.

En cuanto a la distribución vertical la Unión Temporal AndiRed informa que se siguió la metodología propuesta por Johansson (1974); para las Epifitas Vasculares donde se evaluaron 4 estratos, y se menciona que para la determinación de las especies en los estratos más altos se realizó un registro fotográfico de cada una de las morfo-especies encontradas con una cámara fotográfica semi-profesional de zoom de 65 X. Para Epifitas No Vasculares, se tuvieron en cuenta únicamente los muestreos en el estrato I, principalmente, y II del hospedero, correspondiendo a la base del tronco y el tronco.

Para la estimación de la cobertura de Epífitas No Vasculares el usuario informa que se efectuaron levantamientos por medio de cuadriculas elaboradas con acetato transparente de 200 cm^2, ubicadas teniendo en cuenta los puntos cardinales (Este, Norte, Oeste y Sur).

Por otro lado, se incluye la metodología de muestreo de las especies en veda que se podrían hallar creciendo sobre otros sustratos como Hojas (Folícola), Rocas, (Saxícola), Musgo (Muscícola), y Suelo (Terrestres). Dicha metodología se basó en la implementación de tres parcelas de 10 m x 1 m, una dentro de cada polígono, en donde se estima el porcentaje que cada morfo-especie ocupa en la parcela, para conocer su dominancia.

A partir de los levantamientos de información la Unión Temporal AndiRed analizo datos respecto a la composición florística, diversidad, estimación de abundancia y cobertura, relación

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

epifitas-forofito, distribución vertical y horizontal para Epifitas vasculares e índices de diversidad.

En cuanto a la identificación taxonómica, la Unión Temporal AndiRed resalta que para las especies no vasculares se tomaron muestras botánicas las cuales se identificaron hasta el nivel de especie en la medida de lo posible, AndiRed relaciona la correspondiente constancia de depósito de las muestras botánicas en el herbario de la Universidad de Pamplona, en donde se señala que las morfoespecies colectadas fueron determinadas por el biólogo ANDREY ENRIQUE OJEDA RODRÍGUEZ. En cuanto a las especies vasculares no es claro si se realizó toma de muestras botánicas, o se identificaron mediante registros fotográficos.

Resultados

En total se tuvieron en cuenta 24 forófitos para las tres (3) torres (0.24 ha), lo que corresponde a ocho (8) forófitos muestreados por cada torre para las epifitas vasculares. Descrito lo anterior y de acuerdo al protocolo de Gradstein et al. (2003), se puede indicar que el esfuerzo de muestreo fue adecuado.

Como resultado del muestreo se pudo establecer un total de 15 especies en los polígonos de las torres Ñamú, Puerto López y Wasay, pertenecientes a las familias Araceae Bromeliaceae y Orchidaceae. De acuerdo a lo anterior, esta Dirección se permite informar que las especies pertenecientes a la familia Araceae, no se encuentran vedadas por la Resolución No. 213 de 1977 (INDERENA) ni por ninguna otra Resolución de este Ministerio. En este sentido, no procede el trámite de levantamiento de veda para las especies de estas familias.

En síntesis, las familias de Orchidaceae y Bromeliaceae para las cuales se surte el trámite de levantamiento de veda, tienen en total de 5 y 3 especies respectivamente, en las tres torres.

En cuanto a las Epifitas No vasculares, se obtuvieron registros en las tres (3) torres, en donde se encontraron un total de 17 familias, 27 géneros y 34 especies.

De acuerdo a la implementación de parcelas de 10 m x 1 m para constatar la presencia de especies de los grupos vedados mediante la Resolución 213 de 1977 en otros sustratos, se encontraron especies en sustratos cortícola, folícola y litófito. De este muestreo se encontraron las especies: Lejeunea flava, Bazzania affinis, Bazzania schlimiana, Lejeunea cf. Boryana, Echinoplaca sp1., Echinoplaca sp2 y Cladonia portentosa, para las cuales el usuario no aporta el porcentaje de cobertura.

La Unión Temporal AndiRed presenta resultados y análisis correspondientes a la composición florística, diversidad, estimación de abundancia y cobertura, relación epifitas-forófito, distribución vertical y horizontal para Epifitas vasculares e índices de diversidad.

Soportes cartográficos

Para cada una de las tres (3) torres, se presenta cartografía en formato .pdf a escala de salida grafica 1:250, donde se incluyen las coberturas vegetales y coordenadas de localización década uno de los polígonos. La anterior información está acompañada de los respectivos archivos digitales Shape en donde se adicionan los puntos de distribución de los forófitos seleccionados para el muestreo de caracterización de flora epifita vascular y no vascular en veda nacional.

Medidas de Manejo

En cuanto a la medida de manejo denominada "Compensación por afectación a especies vasculares y no vasculares en veda", esta dependencia aclara que la compensación correspondiente al aprovechamiento forestal del trámite de licencia Ambiental realizado ante la ANLA es totalmente diferente a las medidas de manejo propuestas para el trámite de levantamiento de veda de flora silvestre, por lo que "la medida de compensación", debe corresponder y estar dirigida única y exclusivamente a la conservación de las especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas, Líquenes, y Helechos arbóreos y no se puede traslapar con medidas de manejo o compensación de otros tramites ambientales como la "compensación por pérdida de biodiversidad".

4. CONCEPTO

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

Una vez evaluado documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. E1-2016-029290 del 08 de noviembre de 2016, del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú Puerto López - Taraira y Wasay)", realizado por la Unión Temporal AndiRed, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

4.1. *Determinar* ***VIABLE*** *el levantamiento parcial de la veda para las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes que se requiera en la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú Puerto López - Taraira y Wasay)", acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:*

Especies sobre las que se solicita levantamiento de veda en los polígonos de las Torres "Ñamú", "Puerto López" y "Wasay", Departamento del Vaupés.

EPIFITAS VASCUALRES	
FAMILIA	*ESPECIE*
TORRE WASAY	
Bromeliaceae	*Vriesea chrysostachys E.Morren*
Orchidaceae	*Maxillaria parkeri Hook.*
	Sobralia liliastrum Lindl.
TORRE PUERTO LÓPEZ	
Orchidaceae	*Epidendrum cf. compressum Griseb.*
	Prosthechea fragrans (Sw.) W.E.Higgins
	Prosthechea sp.
TORRE ÑAMÚ	
Bromeliaceae	*Aechmea brevicollis L.B.Sm*
	Aechmea corymbosa (Mart. ex Schult. & Schult.f.) Mez
Orchidaceae	*Maxillaria parkeri Hook.*
	Octomeria yauaperyensis Barb.Rodr.
	Scaphyglottis prolifera (Sw.) Cogn.
EPIFITAS NO VASCUALRES	
FAMILIA	*ESPECIE*
TORRE WASAY	
Arthoniaceae	*Arthonia sp.*
Cladoniaceae	*Cladonia portentosa.*
Graphidaceae	*Diorygma poitaei (Fée) Kalb et al.*
Herbertaceae	*Herbertus bivittatus Spruce*
Lejeuneaceae	*Archilejeunea badia (Spruce) Steph.*
	Symbiezidium transversale (Sw.) Trevis.
Parmeliaceae	*Parmotrema sp.*
	Hypotrachyna sp.
Pyrenulaceae	*Pyrenula quassiicola Fée*
Roccelaceae	*Sagenidiopsis undulata (Fée) Egea et al.*
Stereocaulaceae	*Lepraria sp.*
Thelotremataceae	*Myriotrema myrioporum (Tuck.) Hale*
	Ocellularia sp.
Trichotheliaceae	*Porina sp.*
Trypetheliaceae	*Trypethelium aeneum (Eschw.) Zahlbr.*
	Trypethelium nitidiusculum (Nyl.) R.C.Harris.
TORRE PUERTO LÓPEZ	
Arthoniaceae	*Cryptothecia cf. filicina (Ellis & Everh.) Lücking & G.Thor*
	Herpothallon rubromaculatum G. Thor
Calymperaceae	*Syrrhopodon sp.*
Crocyniaceae	*Crocynia pyxinoides Nyl.*
Chrysothricaceae	*Chrysothrix sp.*
Gomphillaceae	*Echinoplaca sp1*
	Echinoplaca sp2.
Graphidaceae	*Ocellularia cf. comparabilis (Kremp.) Müll.Arg.*
Lejeuneaceae	*Lejeunea flava (Sw.) Nees*
	Lejeunea laetevirens Nees & Mont.
	Lejeunea cf. Boryana
	Odontolejeunea lunulata (F.Weber) Schiffner
Stereocaulaceae	*Lepraria sp.*

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

TORRE ÑAMÚ	
Arthoniaceae	*Arthonia sp.*
	Cryptothecia striata G.Thor
Diorygma	*Diorygma antillarum (Vain.) Nelsen, Lucking & Rivas Plata*
Graphidaceae	*Graphis sp.*
	Hemithecium balbisii (Fée) Trevis.
Lejeuneaceae	*Lejeunea flava (Sw.) Nees*
	Lopholejeunea nigricans (Lindenb.) Steph.
Lepidoziaceae	*Bazzania affinis (Lindenb. & Gottsche) Trevis.*
	Bazzania schlimiana (Gottsche) Fulford
Physciaceae	*Pyrenula quassiicola Fée*
Pyrenulaceae	*Myriotrema glaucophaenum (Kremp.) Zahlbr.*
Thelotremataceae	*Porina sp.*
	Stegobolus anamorphus (Hale) A.Frisch & Kalb
Trichotheliaceae	*Thelotrema sp.*

Los grupos taxonómicos indicados se encuentran reportados en el área de intervención del proyecto correspondiente a los polígonos de las tres (3) torres localizadas en los municipios de Mitú y Taraira, en el departamento de Vaupés, con un área total de de 0,24 ha (2.400m^2), ubicadas en las siguientes coordenadas:

TORRE	PUNTO	NORTE	ESTE
ÑAMU	1	0° 55' 1,045"	70°56'41,495"
	2	0° 55' 1,046"	70°56'40,674"
	3	0° 55' 2,093"	70°56'40,665"
	4	0° 55' 2,094"	70°56'41,494"
PUERTO LÓPEZ	1	0° 23' 42,473"	69° 48' 14,904"
	2	0° 23' 42,472"	69° 48' 14,096"
	3	0° 23' 43,527"	69° 48' 14,096"
	4	0° 23' 43,528"	69° 48' 14,904"
WASAY	1	1° 8' 13,802"	70°40'7,223"
	2	1° 8' 13,800"	70°40'6,400"
	3	1° 8' 12,746"	70°40'6,402"
	4	1° 8' 12,747"	70°40'7,224"

4.2. *En el caso de encontrar nuevas especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, diferentes a las indicadas, se deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo donde incluya entre otros aspectos la identificación taxonómica y abundancia.*

4.3. *La Unión Temporal AndiRed, deberá realizar las actividades propuestas en la Ficha de manejo "Compensación por afectación a especies vasculares y no vasculares en veda", donde se deberá desarrollar un proceso de enriquecimiento vegetal en un área de 0,25 hectáreas dentro del área de influencia del proyecto, orientándose a la recuperación de hábitats de especies de flora en veda que se verán afectadas por la ejecución del proyecto, en el cual se tendrá que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:*

a. *Priorizar la selección del área para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque de galería, bosque denso alto, zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentre dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.*

b. *Para la selección del área para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, se deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA.*

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

d. *El área propuesta para llevar a cabo la medida de enriquecimiento vegetal, podrá articularse con las establecidas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro*

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

instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o por levantamiento de veda de flora en otras celdas de telecomunicaciones del proyecto a nivel local. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.

e. *Para la ejecución del enriquecimiento se debe tener en cuenta las siguientes especificaciones:*

- *La densidad de siembra debe ser apropiada a los objetivos del enriquecimiento y al tipo de cobertura a intervenir, priorizando el establecimiento de especies nativas.*
- *Establecer la densidad y los diseños florísticos para la realización del enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al ecosistema de referencia definido, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida y las especies arbóreas y arbustivas nativas potenciales forófitos de flora epifita.*
- *Se deberá priorizar en el área de enriquecimiento el establecimiento de los forófitos de las especies objeto de levantamiento de veda reportados en el informe de levantamiento de veda.*
- *Se deberá indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.*
- *Se debe incluir las estrategias de manejo tales como el riego, mejoramiento y enmiendas para enriquecer el suelo, riego, fertilización, control fitosanitario, control de especies competidoras y enriquecimiento.*
- *De ser necesario el cerramiento del área, se debe indicar los diseños de aislamiento.*
- *Registrar y monitorear los individuos arbóreos plantados con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.*
- *Reponer los individuos plantados en el marco del enriquecimiento vegetal que mueran en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance una supervivencia de alrededor del 80%.*
- *Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico –CDA, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*

4.4. *La Unión Temporal AndiRed, deberá informar por escrito la fecha de iniciación del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú Puerto López - Taraira y Wasay)", a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.*

4.5. *La Unión Temporal AndiRed, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que remita una propuesta para el desarrollo de las acciones de enriquecimiento vegetal, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*

a. *Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal en un área de 0,25 hectáreas. Lo anterior deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA, y los soportes de acciones realizadas para tal fin.*

b. *Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), con base a un ecosistema de referencia.*

c. *Indicar las especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar, cantidades y procedencia, donde se relacione el nombre científico, nombre común y se señale si es potencial forófito de especies epifitas.*

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

d. *Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal, que incluya la periodicidad de los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.*

e. *Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.*

f. *Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el enriquecimiento vegetal.*

g. *Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo 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 enriquecimiento vegetal.*

4.6. *La Unión Temporal AndiRed, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años a partir del inicio de las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre del presente proyecto, los cuales deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*

a. *Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución del enriquecimiento vegetal.*

b. *Adjuntar la cartografía a escala de salida gráfica entre 1:250 a 1:2.500 de la localización y delimitación del área seleccionada para realizar las acciones de enriquecimiento vegetal, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*

c. *Presentar los arreglos florísticos a realizar y los avances de su establecimiento en cuanto al área plantada, de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal y a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente, indicando las especies, cantidades plantadas y su distribución dentro de los arreglos florísticos.*

d. *Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para el enriquecimiento.*

e. *Reportar las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito, las cuales fueron incluida dentro de los arreglos florísticos propuestos.*

f. *Indicar el número de individuos plantados por especie.*

g. *Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos establecidos, medidos mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados y el análisis de los indicadores propuestos.*

h. *Reporte periódico de los índices de mortalidad y sobrevivencia por especie y las medidas correctivas tomadas, de forma que se alcance una supervivencia de alrededor del 80%.*

i. *Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las actividades de enriquecimiento vegetal.*

4.7. *La Unión Temporal AndiRed, 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 deberá:*

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

a) *Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.*

b) *Presentar las evidencias de los mecanismos implementados para asegurar la permanencia en el tiempo de las medidas de manejo realizadas como acuerdos, convenios, registros entre otros.*

c) *Presentar la caracterización de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola, en las áreas de enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.*

d) *Presentar el certificado de determinación taxonómica de las especies o los soportes de los profesionales que realizaron la determinación taxonómica de los grupos en veda nacional.*

e) *Presentar los soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA., según corresponda, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal."*

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, declarance (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".*

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

> *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 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 0506, y acorde con el Concepto Técnico No. 0415 del 26 de dciembre de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del "*Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú, Puerto López - Taraira y Wasay)*", ubicado en el municipio de Mitu y Taraira del departamento de Vaupés.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá las medidas de manejo para conservar las especies de flora silvestre citadas, asi como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6.

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

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

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

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

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

Que mediante la Resolución No. 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al Doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, 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;

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

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del "*Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú, Puerto López - Taraira y Wasay)*", ubicado en el municipio de Mitu y Taraira del departamento de Vaupés, de acuerdo con la caracterización presentada por la UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, el cual, determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1 Especies sobre las que se solicita levantamiento de veda en los polígonos de las Torres "Ñamú", "Puerto López" y "Wasay", Departamento del Vaupés.

EPIFITAS VASCUALRES	
FAMILIA	ESPECIE
TORRE WASAY	
Bromeliaceae	*Vriesea chrysostachys E.Morren*
Orchidaceae	*Maxillaria parkeri Hook.*
	Sobralia liliastrum Lindl.
TORRE PUERTO LÓPEZ	
Orchidaceae	*Epidendrum cf. compressum Griseb.*
	Prosthechea fragrans (Sw.) W.E.Higgins
	Prosthechea sp.
TORRE ÑAMÚ	
Bromeliaceae	*Aechmea brevicollis L.B.Sm*
	Aechmea corymbosa (Mart. ex Schult. & Schult.f.) Mez
Orchidaceae	*Maxillaria parkeri Hook.*
	Octomeria yauaperyensis Barb.Rodr.
	Scaphyglottis prolifera (Sw.) Cogn.
EPIFITAS NO VASCUALRES	
FAMILIA	ESPECIE
TORRE WASAY	
Arthoniaceae	*Arthonia sp.*
Cladoniaceae	*Cladonia portentosa.*
Graphidaceae	*Diorygma poitaei (Fée) Kalb et al.*
Herbertaceae	*Herbertus bivittatus Spruce*
Lejeuneaceae	*Archilejeunea badia (Spruce) Steph.*
	Symbiezidium transversale (Sw.) Trevis.
Parmeliaceae	*Parmotrema sp.*
	Hypotrachyna sp.
Pyrenulaceae	*Pyrenula quassiicola Fée*
Roccelaceae	*Sagenidiopsis undulata (Fée) Egea et al.*
Stereocaulaceae	*Lepraria sp.*
Thelotremataceae	*Myriotrema myrioporum (Tuck.) Hale*
	Ocellularia sp.
Trichotheliaceae	*Porina sp.*
Trypetheliaceae	*Trypethelium aeneum (Eschw.) Zahlbr.*
	Trypethelium nitidiusculum (Nyl.) R.C.Harris.
TORRE PUERTO LÓPEZ	
Arthoniaceae	*Cryptothecia cf. filicina (Ellis & Everh.) Lücking & G.Thor*
	Herpothallon rubromaculatum G. Thor
Calymperaceae	*Syrrhopodon sp.*
Crocyniaceae	*Crocynia pyxinoides Nyl.*
Chrysothricaceae	*Chrysothrix sp.*
Gomphillaceae	*Echinoplaca sp1*
	Echinoplaca sp2.
Graphidaceae	*Ocellularia cf. comparabilis (Kremp.) Müll.Arg.*
Lejeuneaceae	*Lejeunea flava (Sw.) Nees*
	Lejeunea laetevirens Nees & Mont.
	Lejeunea cf. Boryana
	Odontolejeunea lunulata (F.Weber) Schiffner

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

Stereocaulaceae	*Lepraria sp.*
TORRE ÑAMÚ	
Arthoniaceae	*Arthonia sp.*
	Cryptothecia striata G.Thor
Diorygma	*Diorygma antillarum (Vain.) Nelsen, Lucking & Rivas Plata*
Graphidaceae	*Graphis sp.*
	Hemithecium balbisii (Fée) Trevis.
Lejeuneaceae	*Lejeunea flava (Sw.) Nees*
	Lopholejeunea nigricans (Lindenb.) Steph.
Lepidoziaceae	*Bazzania affinis (Lindenb. & Gottsche) Trevis.*
	Bazzania schlimiana (Gottsche) Fulford
Physciaceae	*Pyrenula quassiicola Fée*
Pyrenulaceae	*Myriotrema glaucophaenum (Kremp.) Zahlbr.*
Thelotremataceae	*Porina sp.*
	Stegobolus anamorphus (Hale) A.Frisch & Kalb
Trichotheliaceae	*Thelotrema sp.*

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se encuentran reportadas en el área de intervención del proyecto, correspondiente a los polígonos de las tres (3) torres localizadas en los municipios de Mitú y Taraira, en el departamento de Vaupés, con un área total de 0,24 ha (2.400m2), ubicadas en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 2

TORRE	PUNTO	NORTE	ESTE
ÑAMU	1	0° 55' 1.045"	70°56'41.495"
	2	0° 55' 1.046"	70°56'40.674"
	3	0° 55' 2,093"	70°56'40.665"
	4	0° 55' 2,094"	70°56'41.494"
PUERTO LÓPEZ	1	0° 23' 42,473"	69° 48' 14,904"
	2	0° 23' 42,472"	69° 48' 14,096"
	3	0° 23' 43,527"	69° 48' 14,096"
	4	0° 23' 43,528"	69° 48' 14,904"
WASAY	1	1° 8' 13,802"	70°40'7.223"
	2	1° 8' 13,800"	70°40'6,400"
	3	1° 8' 12,746"	70°40'6,402"
	4	1° 8' 12,747"	70°40'7,224"

Artículo 2.- La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, 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 de los grupos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, 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 1.- Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, 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 3.- La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto algún individuo de las especies objeto de levantamiento parcial de veda, que no haya sido reportado y que se encuentren en las 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

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

Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 4. – La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, deberá realizar las actividades propuestas en la ficha de manejo *"Compensación por afectación a especies vasculares y no vasculares en veda"*, donde se deberá desarrollar un proceso de enriquecimiento vegetal en un área de 0,25 hectáreas dentro del área de influencia del proyecto, orientándose a la recuperación de hábitats de especies de flora en veda que se verán afectadas por la ejecución del proyecto, en el cual, se tendrá que incluir los siguientes aspectos:

1. Priorizar la selección del área para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque de galería, bosque denso alto, zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, preferiblemente, que se encuentre dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.
2. En la selección del área para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, se deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA-.
3. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
4. El área propuesta para llevar a cabo la medida de enriquecimiento vegetal, podrá articularse con las establecidas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o por levantamiento de veda de flora silvestre en otras celdas de telecomunicaciones del proyecto a nivel local. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí, y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
5. Para la ejecución del enriquecimiento, se debe tener en cuenta las siguientes especificaciones:

   a. La densidad de siembra debe estar de acuerdo con los objetivos del enriquecimiento y al tipo de cobertura a intervenir, priorizando el establecimiento de especies nativas.
   b. Establecer los diseños florísticos para la realización del enriquecimiento vegetal, de acuerdo con las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al ecosistema de referencia definido, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida y las especies arbóreas y arbustivas nativas potenciales forófitos de flora epifita.
   c. Se deberá priorizar en el área de enriquecimiento, el establecimiento de los forófitos de las especies objeto de levantamiento de veda, reportados en el informe de levantamiento de veda.
   d. Se deberá indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.
   e. Se debe incluir las estrategias de manejo, tales como, el riego, mejoramiento y enmiendas para enriquecer el suelo, riego, fertilización, control fitosanitario, control de especies competidoras y enriquecimiento.
   f. De ser necesario el cerramiento del área, se debe indicar los diseños de aislamiento.
   g. Registrar y monitorear los individuos arbóreos plantados, con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
   h. Reponer los individuos plantados en el marco del enriquecimiento vegetal que mueran en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance una supervivencia de alrededor del 80%.

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

i. Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico –CDA-, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Páragrafo.- La Union Temporal deberá reportar en los informes de seguimiento y monitoreo, los avances de los aspectos mencionados en el anterior articulado.

Artículo 5.- La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe, en el que remita una propuesta para el desarrollo de las acciones de enriquecimiento vegetal, que incluya los siguientes aspectos:

1. Identificación y justificación técnica de las áreas potenciales para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal, en un área de 0,25 hectáreas, lo cual, deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA-, y los soportes de acciones realizadas para tal fin.
2. Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), con base a un ecosistema de referencia.
3. Indicar las especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar, cantidades y procedencia, donde se relacione el nombre científico, nombre común y se señale si es potencial forófito de especies epifitas.
4. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal, que incluya la periodicidad de los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.
5. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
6. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el enriquecimiento vegetal.
7. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo 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 enriquecimiento vegetal.

Artículo 6.- La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, con el fin de dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las mismas, que se desarrollarán en el "*Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú, Puerto López - Taraira y Wasay)*".

Artículo 7. – La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años a partir del inicio de las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre del presente proyecto, los cuales deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA-, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución del enriquecimiento vegetal.

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

2. Adjuntar la cartografía a escala de salida gráfica entre 1:250 a 1:2.500, de la localización y delimitación del área seleccionada para realizar las acciones de enriquecimiento vegetal, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
3. Presentar los arreglos florísticos a realizar y los avances de su establecimiento en cuanto al área plantada, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal y a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente, indicando las especies, cantidades plantadas y su distribución dentro de los arreglos florísticos.
4. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para el enriquecimiento.
5. Reportar las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común, y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito, las cuales, fueron incluidas dentro de los arreglos florísticos propuestos.
6. Indicar el número de individuos plantados por especie.
7. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos establecidos, medidos mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados y el análisis de los indicadores propuestos.
8. Reporte periódico de los índices de mortalidad y sobrevivencia por especie y las medidas correctivas tomadas, de forma que se alcance una supervivencia de alrededor del 80%.
9. Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las actividades de enriquecimiento vegetal.

Artículo 8.- La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, deberá presentar un informe final, en el cual, se debe:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.
2. Presentar las evidencias de los mecanismos implementados para asegurar la permanencia en el tiempo de las medidas de manejo realizadas, como acuerdos, convenios, registros entre otros.
3. Presentar la caracterización de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola, en las áreas de enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.
4. Presentar el certificado de determinación taxonómica de las especies o los soportes de los profesionales que realizaron la determinación taxonómica de los grupos en veda nacional.
5. Presentar los soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA-, según corresponda, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.

Artículo 9. – La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, 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 10. – La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto, objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de la misma, en el presente acto administrativo.

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

Artículo 11.- La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el enriquecimiento vegetal, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 12.- 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 13.- 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 14. - Notificar el presente acto administrativo, a la UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, 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 15. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 16. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 17. – 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 29 DIC 2016

TITO GERARDO CALVO SERRATO
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez / Abogado Contratista DBBSE – MADS.
Reviso Aspectos Técnicos:	John González / Contratista de la DBBSE-MADS.
Revisó:	Ruben Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-.
Revisó:	Guillermo Orlando Murcia/ Profesional especializado DBBSE – MADS-.
Expediente:	ATV 0506.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	415 del 2 de diciembre de 2016.
Proyecto:	Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV – 3 celdas (Ñamú, Puerto López – Taraira y Wasay).