



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. 1903

( 11 NOV 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 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución 1201 del 18 de julio de 2016, y

**CONSIDERANDO**

Que mediante el radicado No. E1-2016-22011 del 19 de agosto 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, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNC AV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)”*, ubicado en el municipio de la Orpúa, Puerto Concepción y litoral de San Juan del departamento de Chocó.

Que mediante el Auto No. 427 del 30 de agosto 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 flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNC AV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)”*, ubicado en el municipio de la Orpúa, Puerto Concepción y litoral de San Juan del departamento de Chocó, a cargo de la UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, dando apertura al expediente ATV 0460.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0460, 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 *“Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNC AV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)”*, ubicado en el municipio de la Orpúa, Puerto Concepción y litoral de San Juan del departamento de Chocó, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0347 del 01 de noviembre de 2016, que estableció lo siguiente:

“

**2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

**2.1 Localización y descripción del proyecto:**

**2.1.1 Torre Litoral del San Juan**

*Situada en el corregimiento Docordó del Municipio Litoral de San Juan, al sur del departamento del Chocó, litoral del Pacífico. El área de estudio es de 800m<sup>2</sup>.*

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

**Tabla 1. Coordenadas del polígono Litoral de San Juan**

COORDENADA	LATITUD	LONGITUD
Central	04° 16' 43,2"N	77° 21' 50,9" W
1	04° 16' 43.59"N	077° 21' 51,22"W
2	04° 16' 43.60"N	077° 21' 50,30"W
3	04° 16' 43.67"N	077° 21' 50,30"W
4	04° 16' 43.67"N	077° 21' 51,1" W

Fuente: Unión Temporal Andired, 2016.

### 2.1.2 Torre Puerto Concepción

Localizada en el corregimiento de Puerto Concepción (Unión Mizará), municipio de bajo Baudó; la población más cercana se ubica en Puerto Meluk, la cabecera municipal del municipio. El área de estudio es de 800m<sup>2</sup>.

**Tabla 2. Coordenadas del polígono Puerto Concepción**

COORDENADA	LATITUD	LONGITUD
Central	4° 57' 38,3"N	77° 8' 9" W
1	4° 57' 38,28"N	77° 8' 10,6" W
2	4° 57' 39,07" N	77° 8' 9,17" W
3	4° 57' 38,59" N	77° 8' 8,62,"W
4	4° 57' 37,79"N	77° 8' 9,56" W

Fuente: Unión Temporal Andired, 2016.

### 2.1.3 Torre Orpúa

Ubicada en el corregimiento de Orpua, municipio del Bajo Baudó. El área de estudio es de 800m<sup>2</sup>.

**Tabla 3. Coordenadas del polígono Orpúa**

COORDENADA	LATITUD	LONGITUD
Central	4° 34' 48,3"N	77° 19' 20,3" W
1	04° 34' 49.0"N	077° 19' 20.8"W
2	04° 34' 49.2"N	077° 19' 20.8"W
3	04° 34' 48.5" N	077° 19' 21"W
4	04° 34' 48.2"N	077° 19' 20.3" W

Fuente: Unión Temporal Andired, 2016.

## 2.2 Caracterización biótica.

### 2.2.2. Cobertura vegetal

**Tabla 3. Coberturas de intervención del proyecto**

Torres	Cobertura	Área m <sup>2</sup>
Litoral del San Juan	Bosque denso alto de tierra firme	800
Puerto Concepción		800
Orpúa	Vegetación secundaria o en transición	800

## 2.3 Metodología

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

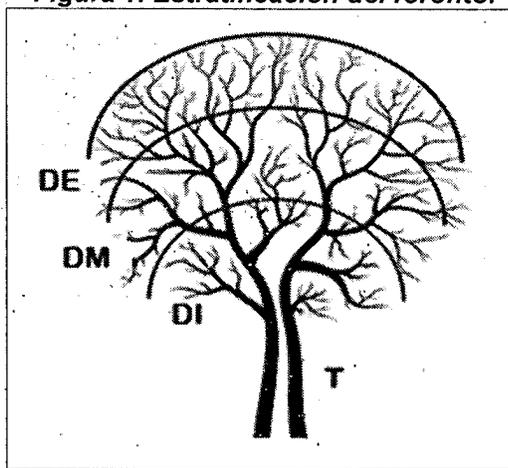
### 2.3.1 Epifitas vasculares

Cada forófito se dividió en 4 estratos verticales, siguiendo la propuesta de Johansson en 1974 (Imagen 4). En cada estrato se hizo el conteo del número de individuos de cada morfo-especie

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

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 65X, 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.**



### **2.3.2 EPÍFITAS NO VASCULARES**

Para caracterizar los briófitos y líquenes se seleccionaron 5 forófitos dentro del área de 800 m<sup>2</sup>, siguiendo los lineamientos establecidos por Gradstein et al., 2003. Los muestreos son en las zonas 1 y 2 del hospedero, correspondiendo a la base del tronco y el tronco (I). La estimación de la cobertura para briófitos y líquenes se realizó mediante una cuadrícula en acetato transparente de 200 cm<sup>2</sup> 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 (Imagen 5), se ubica la cuadrícula teniendo en cuenta cada punto cartesiano (Este, Norte, Oeste y Sur).

Para cada morfo-especie se tomó datos de: hábito (cortícola, folícola, muscícola, etc.), fenología (fértil, vegetativo); Talo líquenes; (crustáceo, foliáceo, fruticuloso, foliáceo), Talo hepáticas (talosas, foliosas). Adicionalmente se tomaron algunas observaciones importantes para su posterior determinación taxonómica en el laboratorio.

#### **Sustratos**

Se realizó una parcela de 10mx1m, dentro del polígono, con el objetivo de hacer un recorrido y registrar aquellos líquenes, hepáticas y musgos, así como de epífitas vasculares que usan un sustrato de crecimiento diferente a los fustales, siendo 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).

#### **Materiales de campo y laboratorio**

Para la caracterización de la flora epífita vascular y no vascular, se usó una lupa con aumento de 40 X, cámara fotográfica con macro de 65x, GPS, cuadrícula de acetato, libreta de notas, y formatos de vegetación.

#### **Identificación de morfo-especies**

Por medio de la información obtenida en campo, se dio paso a la identificación taxonómica de cada especie haciendo uso principalmente de 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).

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

**Líquenes.** Para determinación taxonómica de las especies de líquenes, se empleara un estereoscopio para observar en detalle estructuras vegetativas (cifelas) y reproductivas (apotecio, lirela, peritecio). Además se utilizara microscopio para observar en detalle otras estructuras como esporas e himenios que son importantes para la taxonomía de varios grupos de líquenes.

Se realizaran tinciones con diferentes reactivos químicos como KOH al 10%, lugol e hipoclorito de Calcio los cuales se aplican al talo o apotecio para detectar sustancias liquénicas, las cuales dependiendo del cambio de coloración (amarillo, anaranjado, rojo, violeta) se consideran positivos y negativo si no hay cambio de color. Entre otros reactivos utilizados de encuentran cloro comercial, solución iodada y solución acuosa con 50% de ácido nítrico. Se emplearan claves taxonómicas especializadas como: Chaparro & Aguirre (2002), Sipman (2003); Sipman (1996).

**Briófitos.** Para la identificación de musgos y hepáticas se inicia proceso con rehidratación de muestras en agua destilada, para posteriormente realizar los montajes en láminas portaobjetos y cubreobjetos, para la observación de las estructuras vegetativas y reproductivas en un Microscopio a diferentes aumentos (10X, 40X).

Luego de enfocada cada muestra, se inicia la identificación mediante claves taxonómicas en bibliografía especializada, Hepáticas (Uribe & Aguirre, 1997), musgos (Churchill & Linares, 1995). La identificación también se realiza haciendo extracción de filidios (hojas) para ser observados al microscopio. Para el caso de los musgos se realizan cortes transversales de sus filidios para poder detallar la forma y textura de las células, así como el número de capas celulares que poseen los filidos, aspectos que denotan las claves existentes para la identificación de estos grupos. Para el caso de géneros como *Octoblepharum* se realizaran cortes transversales para observar la capa de clorocistos, que de acuerdo al número de capas, se apoyara la determinación de las especies de este género.

## 2.4. Resultados.

### 2.4.1. Diversidad de epifitas vasculares

#### Epifitas vasculares

Se registraron un total de seis especies en los tres polígonos estudiados, pertenecientes a las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. Bromeliaceae fue la familia más diversa con 5 especies, siendo, *Aechmea dactylina*, *Catopsis berteroniana*, *Guzmania glomerata*, *Vriesea sp.*, y *Werauhia hygrometrica*. Para Orchidaceae solo se observó la especie *Epidendrum kerryae*.

**Tabla 5. Diversidad y abundancia en las áreas de intervención del proyecto**

EPIFITAS VASCULARES		
FAMILIA	ESPECIE	No. Ind.
<b>TORRE DOCORDO-LITORAL DEL SAN JUAN</b>		
Bromeliaceae	<i>Aechmea dactylina</i> Baker	14
	<i>Guzmania glomerata</i> Mez & Wercklé	13
	<i>Vriesea sp.</i>	14
<b>TORRE MIZARA-PUERTO CONCEPCIÓN</b>		
Bromeliaceae	<i>Guzmania glomerata</i> Mez & Wercklé	2
	<i>Vriesea sp.</i>	114
	<i>Werauhia hygrometrica</i> (André) J.R. Grant	68
<b>TORRE ORPUA</b>		
Bromeliaceae	<i>Catopsis berteroniana</i> (Schult. & Schult.f.) Mez	14
Orchidaceae	<i>Epidendrum kerryae</i> Hágsater & L. Sánchez	1

Fuente: Radicado N° E1-2016-022011 del 19 de agosto de 2016.

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

### Epifitas no Vasculares

Las flora epífita no vascular está representada por líquenes y briofitos (hepáticas y musgos). En los polígonos de la Torres "Litoral del San Juan", "Puerto Concepción" y "Orpua", se registró un total de 10 familias, 11 géneros y 14 especies; en donde los musgos fue el grupo más diverso aportando seis especies, que fueron, *Leucobryum martianum*, *Leucomium strumosum*, *Octoblepharum cocuiense*, *Octoblepharum albidum*, *Polytrichum juniperinum* y *Pterogonidium pulchellum*; tanto líquenes como hepáticas, contó con cuatro especies.

**Tabla 3. Diversidad y abundancia en las áreas de intervención del proyecto**

Especies	UBICACIÓN				Total (cm <sup>2</sup> )
	E	N	O	S	
<b>TORRE DOCORDÓ-LITORAL DEL SAN JUAN</b>					
<i>Herpothallon aurantiacoflavum</i>	309	343	396	330	1378
<i>Herpothallon rubrocinctum</i>			7	5	12
<i>Lejeunea</i> sp.	46	21	50	5	122
<i>Leucobryum martianum</i>	24	32	14	60	130
<i>Octoblepharum cocuiense</i>	19	49	22		90
<i>Pterogonidium pulchellum</i>	102	55	11	100	268
<b>TORRE MIZARÁ-PUERTO CONCEPCIÓN</b>					
<i>Bazzania palidivirens</i>	21	53	98	121	293
<i>Coenogonium</i> sp.	2	35	2	6	45
<i>Dichosporidium nigrocinctum</i>	103	21	137	10	271
<i>Lejeunea flava</i>	337	191	164	261	953
<i>Octoblepharum albidum</i>	37	191	99	99	426
<i>Polytrichum juniperinum</i>		9		3	12
<b>TORRE ORPUA</b>					
<b>CORTEZA</b>	15		60		75
<i>Herpothallon aurantiacoflavum</i>	49	70	126		245
<i>Leucobryum martianum</i>	34	110	15		159
<i>Leucomium strumosum</i>		5			5
<i>Pictolejeunea sprucei</i>	402	315	299	500	1516
<b>Total</b>	<b>1500</b>	<b>1500</b>	<b>1500</b>	<b>1500</b>	<b>6000</b>

Fuente: Radicado N° E1-2016-019192 del 18 de julio de 2016.

### Índices de diversidad

**Tabla 1. Índices de Shannon (H') y Simpson (D) para los forófitos estudiados en los polígonos de las Torres "Litoral del San Juan", "Puerto Concepción" y "Orpua", en el departamento de Chocó.**

POLIGONO	# Spp	Shannon (H')	Simpson (D)
<b>Epifitas Vasculares</b>			
Docordó	3	1,10	0,33
Mizará	3	0,71	0,52
Orpua	2	0,24	0,88
<b>Epifitas No Vasculares</b>			
Docordó	6	1,05	0,50
Mizará	6	1,35	0,31
Orpua	4	0,67	0,64

Fuente: Unión temporal ANDIRED, 2016

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

### **2.5. Soportes cartográficos.**

*Dentro de los anexos presentados en el Radicado N° E1-2016-022011 del 19 de agosto de 2016, la empresa AndiRed presenta imágenes de los puntos de muestreo de los polígonos donde se ubicará la celda de telecomunicaciones en un archivo pdf, junto a las coordenadas y Shape de las áreas de intervención con escala de salida grafica 1: 250.*

### **2.6. Medidas de Manejo.**

*A continuación se relaciona la información relevante de la ficha de “COMPENSACIÓN POR AFECTACIÓN A ESPECIES VASCULARES Y NO VASCULARES EN VEDA”, propuesto por AndiRed y presentado con radicado N° E1-2016-022011 del 19 de agosto de 2016*

*La propuesta planteada consiste en una Rehabilitación utilizando para este propósito algunas estrategias de uso común como el enriquecimiento y suplementación del bosque, el rescate como estrategia de conservación y la redistribución de plántulas, lo que permitirá un incremento y mejoramiento de los hábitat, incremento de la conectividad, y conservación de la biodiversidad. Dentro del documento de la propuesta se menciona que el área a rehabilitar por afectación a estas especies sea igual al área fijada por el ANLA para la compensación de los fustales en el polígono de intervención y plantean un seguimiento de la medida con informes semestrales por 3 años.*

### **2.7. Anexos**

- *Tabla de inventario Forestal.*
- *Tablas de datos de la caracterización de especies objeto de veda*

## **3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

*Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre e información relacionada con la solicitud por la Unión Temporal AndiRed, mediante radicados N° E1-2016-022011 del 19 de agosto de 2016 y E1-2016-024336 del 14 de septiembre de 2016; se presentan a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:*

### **Caracterización biótica**

*La información remitida se considera suficiente para conocer las características del proyecto, las áreas donde se realizará remoción de cobertura vegetal y afectación a las especies de flora en veda. La empresa presenta en los informes técnicos, información de relevancia para la solicitud de levantamiento veda, como: generalidades, descripción, localización geográfica del proyecto, y descripción de las coberturas vegetales presentes en el Área de Influencia Indirecta del proyecto.*

*Con relación a la metodología implementada se considera válido el número de forófitos seleccionados e inventariados, en la información adicional que fue presentada se logró detallar y especificar los métodos de laboratorio implementados para la determinación de las especies y se soportan con la lupa de 40X, como información adicional se presentan soportes de identificación de las especies de briofitos y líquenes con sus soportes de herbario, junto a los resultados del análisis de índices de diversidad para las especies encontradas en las celdas La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan.*

### **Metodología de inventarios y muestreo**

*La Empresa presenta una justificación de selección de número de forófitos de muestreo basada en la metodología Gradstein (2003), teniendo en cuenta que las coberturas y zonas de vida de cada una de las celdas del proyecto. Así mismo, implementaron dentro de la caracterización la estratificación vertical soportada en el método de Johansson (1974) y se analiza la distribución vertical para las especies de bromelias y orquídeas.*

*En la información adicional presentada describen la metodología de identificación de las especies, donde relacionan las técnicas de laboratorio para la determinación de los taxones de musgos, hepáticas y líquenes junto a la comparación de estructuras relacionadas para cada*

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

*una de las claves taxonómicas de los grupos de epífitas identificados, adicionalmente adjuntan el certificado del profesional de identificación taxonómica del Herbario de la Universidad de Pamplona relacionando 54 muestras botánicas de procedencia del Proyecto Nacional de Conectividad de Alta Velocidad (PNCV) de la Unión Temporal Andired.*

*Adicionalmente, se relaciona en la información complementaria, los índices de diversidad aplicados para cada uno de los forófitos muestreados y su respectiva interpretación, sin embargo, es importante indicar que los mismos deben ser aplicados a nivel general (consolidado del muestreo), con el objetivo de analizar la riqueza y diversidad de la comunidad de especies de flora en veda presente en las coberturas donde serán ubicadas las celdas de Telecomunicaciones La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan.*

*Es importante precisar que el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre remitido por AndiRed, no señala áreas que pueden ser utilizadas para accesos a las zonas destinadas para las celdas de telecomunicaciones o de otras áreas que requieran remoción de cobertura vegetal dentro del área de intervención del proyecto, de igual forma no se relaciona si el proyecto se ubica en áreas de ley 2 de 1959.*

**Soportes cartográficos**

*La empresa relaciona las coordenadas del polígono donde se desarrollara las torres de comunicaciones acompañado de los archivos shape donde se especificando una escala de salida grafica 1:250.*

**Medidas de manejo**

*La empresa AndiRed, presenta una ficha de manejo denominada **"COMPENSACIÓN POR AFECTACIÓN A ESPECIES VASCULARES Y NO VASCULARES EN VEDA"** como medida de manejo propuesta por la afectación de especies de flora en veda, se direcciona a enriquecimiento con especies nativas arbustivas y arbóreas que fueron 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, dentro de los cuales se encuentran (enriquecimiento de bosque degradado, plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, entre otros), en un área equivalente a la fijada por el ANLA para la compensación de los fustales en el polígono de intervención, que incluye seguimientos por un periodo de tres (3) años y monitoreo semestrales dos veces 2 al año durante todo el periodo de la medida; incluyendo del seguimiento a los forófitos establecidos, se realizará seguimiento al desarrollo de la colonización de los individuos arbóreos y arbustivos (forófitos establecidos), por especies de epífitas en veda (bromelias, orquídeas, musgos, líquenes, hepáticas).*

*Una vez analiza la información contenida en la ficha de manejo, desde el punto de vista técnico se estableció que la ficha solo plantea un bosquejo de la propuesta de la medida de manejo, al no identificar los sitios de desarrollo de la propuesta, especies de forófitos a implementar, arreglos florísticos; por lo tanto, una vez sea seleccionado el sitio se debe presentar una propuesta definitiva que incluya una evaluación apropiada del área a proponer para las medidas de manejo.*

*Así mismo es importante explicar y dejar claro que las medidas interpuestas por la licencia ambiental, autoridades ambientales e instrumentos administrativos de control y manejo ambiental son independientes de las interpuestas por el levantamiento de veda, por lo tanto, se debe plantear un área puntual, delimitada, así como indicadores, objetivos, cronograma y programa de monitoreo y seguimiento relacionados con la propuesta de enriquecimiento que propone AndiRed.*

*Adicionalmente, dentro de las especies epífitas vasculares caracterizadas se encuentra una taxón a nivel de género *Vriesea* sp.; que al no estar determinada a nivel de especie, debe ser contemplada como posible especie en categoría de amenaza con base a la resolución 192 de 2014, donde se detalla la especie *Vriesea hodgei* en la categoría CR (En peligro crítico de extinción), por lo que se debe llegar a un nivel de identificación a nivel de especie con su*

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

respectivo soporte de identificación de herbario y en caso dado, de confirmar dicha especie, realizar medidas puntuales que garanticen la conservación de dicha población.

#### 4. CONCEPTO

Una vez revisados los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda presentados por la empresa AndiRed para el proyecto "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)" la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, teniendo en cuenta las observaciones generales y técnicas del presente concepto, considera:

**4.1** Determinar viable el levantamiento parcial de la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, reportadas en el inventario de caracterización para el "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)" y que determino la presencia de las siguientes especies:

**Especies epifitas de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes presentes en el área de intervención de la torre del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)"**

EPIFITAS NO VASCULARES		
Grupo	FAMILIA	ESPECIE
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees
		<i>Lejeunea</i> sp.
		<i>Pictolejeunea sprucei</i>
	Lepidoziaceae	<i>Bazzania pallidevirens</i> (Steph.) Fulford
Líquenes	Arthoniaceae	<i>Herpothallon aurantiacoflavum</i> (B. de Lesd.) Aptroot et al.
		<i>Herpothallon rubrocinctum</i> (Ehrenb.) Aptroot et al.
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium</i> sp.
	Roccelaceae	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i> (Ehrenb.: Fr.) G. Thor
Musgos	Dicranaceae	<i>Leucobryum martianum</i> (Hornsch.) Müll. Hal.
	Leucomiaceae	<i>Leucomium strumosum</i> (Hornsch.) Mitt.
	Octoblepharaceae	<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.
		<i>Octoblepharum cocuiense</i>
	Polytrichaceae	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.
Sematophyllaceae	<i>Pterogonidium pulchellum</i> (Hook.) Müll. Hal.	
EPIFITAS VASCULARES		
Grupo	FAMILIA	ESPECIE
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Aechmea dactylina</i> Baker
	Bromeliaceae	<i>Guzmania glomerata</i> Mez & Wecklé
	Bromeliaceae	<i>Vriesea</i> sp.
	Bromeliaceae	<i>Werauhia hygrometrica</i> (André) J. R. Grant
	Bromeliaceae	<i>Catopsis berteroniana</i> (Schult. & Schult.f.) Mez
Orquídeas	Orchidaceae	<i>Epidendrum kerryae</i> Hágsater & L. Sánchez

**4.2** El presente levantamiento parcial de veda contempla las especies de la zona de intervención la construcción para cada una de las torres en un área de 800 m<sup>2</sup> para en el área de intervención del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)" relaciona en la siguiente tabla:

**Tabla 6. Coordenadas de las torres donde se autoriza la solicitud de levantamiento de veda para el en el área de intervención de la torres del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – celda de Telecomunicaciones Cerro Morroco"**

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

, **AndiRed.**

Torre	COORDENADA	LATITUD	LONGITUD
<b>Litoral del San Juan</b>	Central	04° 16' 43,2"N	77° 21' 50,9" W
	1	04° 16' 43,59"N	077° 21' 51,22"W
	2	04° 16' 43,60"N	077° 21' 50,30"W
	3	04° 16' 43,67"N	077° 21' 50,30"W
	4	04° 16' 43,67"N	077° 21' 51," W
<b>Puerto Concepción</b>	Central	4° 57' 38,3"N	77° 8' 9" W
	1	4° 57' 38,28"N	77° 8' 10,6" W
	2	4° 57' 39,07" N	77° 8' 9,17" W
	3	4° 57' 38,59" N	77° 8' 8,62,"W
	4	4° 57' 37,79"N	77° 8' 9,56" W
<b>Torre Orpúa</b>	Central	4° 34' 48,3"N	77° 19' 20,3" W
	1	04° 34' 49,0"N	077° 19' 20,8"W
	2	04° 34' 49,2"N	077°19' 20,8"W
	3	04° 34' 48,5" N	077° 19' 21"W
	4	04° 34' 48,2"N	077° 19' 20,3" W

**4.3** Para la especie bromelia determinada a nivel de género como *Vriesea* sp. debe ser identificada a nivel de especie, en caso dado que se confirme que sea la especie, *Vriesea hodgei*, se deberá realizar una medida de manejo encaminada al traslado y monitoreo que contemple una codificación de la especie con la finalidad de conservar las poblaciones existentes dentro del área de intervención del proyecto.

**4.4** En el caso de encontrar nuevas especies en veda de la Resolución 0213 de 1977, durante el desarrollo de las actividades de intervención del proyecto, que sean diferentes a las incluidas en el documento de solicitud de levantamiento de veda, la empresa **AndiRed.**, deberá realizar el correspondiente reporté ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, donde incluya entre otros aspectos la identificación taxonómica, abundancia y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas mediante el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.

**4.5** La Empresa **AndiRed** deberá remitir a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en un término de cuarenta y cinco días (45) para su aprobación, un documento técnico que complemente las medidas de manejo propuestas, donde se describa de forma detallada y cuantificable, las actividades que se desarrollarán como medidas de mitigación, corrección y/o compensación, por la afectación de las especies objeto del presente levantamiento de veda y que contenga como mínimo los siguientes aspectos:

**4.5.1** En relación a las medidas de manejo propuesta en la ficha “**COMPENSACIÓN POR AFECTACIÓN A ESPECIES VASCULARES Y NO VASCULARES EN VEDA**”, se debe complementar y describir de manera detallada los siguientes aspectos:

- a. Relación de especies de las orquídeas, bromelias, musgos y líquenes encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, con su correspondiente identificación taxonómica a nivel de especie, su certificado del herbario y el ajuste de las medidas apropiadas para estas especies.
- b. Elegir el (las) área (s) de enriquecimiento en coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y ubicadas

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

preferiblemente en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.

- c. Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos nativos (excluyendo las especies introducidas), reportados en el área de afectación, que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas.
- d. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto del levantamiento de veda.
- e. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ.
- f. Registrar ante Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ 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.
- g. Presentar el diseño de siembra adecuado para la medida de enriquecimiento, contemplando un ecosistema de referencia base, para definir alcance de los objetivos de la medida de manejo.
- h. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
- i. De acuerdo a los tensionantes en las áreas, presentar medidas apropiadas tales como aislamiento.
- j. Adelantar la recolección del material no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.

**4.4.** Informar la fecha de inicio de actividades de las obras de intervención de la construcción del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)".

**4.5.** La Unión Temporal AndiRed., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos antes de iniciar las actividades de intervención a la cobertura vegetal y las especies en veda, la siguiente información relacionada con el **"COMPENSACIÓN POR AFECTACIÓN A ESPECIES VASCULARES Y NO VASCULARES EN VEDA"**:

- a. Allegar la descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará las medidas de enriquecimiento en un área de mínimo 0,5 hectáreas, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
  - i. Justificación técnica de la selección del sitio.
  - ii. Localización y área.
  - iii. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de enriquecimiento y datos ecológicos de diversidad y riqueza.
  - iv. 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.
- k. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ.
  - v. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
  - vi. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de la áreas propuestas para la medida de enriquecimiento, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto, acompañado de correspondiente shape (cobertura digital).
- b. Diseñar y presentar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento tales como el riego y el control de luz, con la finalidad de alcanzar una sobrevivencia del 80%.

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

- c. *Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existente, el ecosistema de referencia adoptado y el estadio de sucesión al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento.*
  - d. *Presentar indicadores para el seguimiento de altura, DAP, mortalidad y estado fitosanitario de las plántulas a utilizar en la medida de enriquecimiento.*
  - e. *Presentar indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda sobre los árboles del área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento.*
  - f. *Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.*
- 4.6.** *La Unión Temporal AndiRed, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades y medidas solicitadas en el presente levantamiento parcial de veda. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*
- a. *Avance de las actividades de implementación y monitoreo de las áreas donde apliquen la estrategias de enriquecimiento:*
    - i. *Los avances de la actividad y los arreglos florísticos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) y el grado de disturbio presente.*
    - ii. *Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación de hábitats.*
    - iii. *Reportar las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito*
  - b. *Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia, desarrollo, estado fitosanitario y mortalidad de forófitos.*
  - c. *En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.*
  - d. *Reportar el monitoreo de presencia y abundancia de la colonización de las especies objeto de veda.*
  - e. *Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma.*
  - f. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán tanto las acciones de traslado como las de enriquecimiento, incluyendo la cobertura vegetal existente y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
  - g. *Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ, en la selección de las áreas de traslado y enriquecimiento.*
- 4.6.1.** *Presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*
- 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 implementadas.*

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

- b. Realizar una caracterización de bromelias, orquídeas, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área (s) en proceso de enriquecimiento, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de enriquecimiento, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó.*
- c. Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales expertos que soporten la caracterización de las especies.*
- d. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ, 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.*
- e. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, u mecanismo existente.*

*4.7. 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 y/o la Autoridad Ambiental Regional que corresponda.”*

#### **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 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”.*

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda 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 0460, y acorde con el Concepto Técnico No. 0347 del 01 de noviembre 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 parcialmente la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes (incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977), que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del “Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCav- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)”, ubicado en el municipio de la Orpúa, Puerto Concepción y litoral de San Juan del departamento de Chocó.

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, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la 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, así como, los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo procedimiento 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.

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

En mérito de lo expuesto;

## R E S U E L V E

**Artículo 1.** – Levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por el desarrollo del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)", ubicado en el municipio de la Orpúa, Puerto Concepción y litoral de San Juan del departamento de Chocó, y acorde con el muestreo de caracterización presentado por la UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

**Tabla No. 1 Especies epifitas de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes presentes en el área de intervención de la torre del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)"**

EPIFITAS NO VASCULARES		
Grupo	FAMILIA	ESPECIE
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees
		<i>Lejeunea</i> sp.
		<i>Pictolejeunea sprucei</i>
	Lepidoziaceae	<i>Bazzania pallidevirens</i> (Steph.) Fulford
Líquenes	Arthoniaceae	<i>Herpothallon aurantiacoflavum</i> (B.de Lesd.) Aptroot et al.
		<i>Herpothallon rubrocinctum</i> (Ehrens.) Aptroot et al.
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium</i> sp.
	Roccelaceae	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i> (Ehrens. Fr.) G.Thor
Musgos	Dicranaceae	<i>Leucobryum martianum</i> (Hornsch.) Müll.Hal.
	Leucomiaceae	<i>Leucomium strumosum</i> (Hornsch.) Mitt.
	Octoblepharaceae	<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.
		<i>Octoblepharum cocuiense</i>
	Polytrichaceae	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.
Sematophyllaceae	<i>Pterogonidium pulchellum</i> (Hook.) Müll. Hal.	
EPIFITAS VASCULARES		
Grupo	FAMILIA	ESPECIE
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Aechmea dactylina</i> Baker
	Bromeliaceae	<i>Guzmania glomerata</i> Mez & Wercklé
	Bromeliaceae	<i>Vriesea</i> sp.
	Bromeliaceae	<i>Werauhia hygrometrica</i> (André) J.R.Grant
	Bromeliaceae	<i>Catopsis berteroniana</i> (Schult. & Schult.f.) Mez
Orquídeas	Orchidaceae	<i>Epidendrum kerryae</i> Hágsater & L.Sánchez

**Parágrafo.-** El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para cada torre en un área de 800 m<sup>2</sup>, en las coordenadas mencionadas en la siguiente tabla:

**Tabla 2. Coordenadas de las torres donde se autoriza la solicitud de levantamiento de veda para el en el área de intervención de la torres del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – celda de Telecomunicaciones Cerro Morroco" , AndiRed.**

Torre	COORDENADA	LATITUD	LONGITUD
Litoral del San Juan	Central	04° 16' 43,2"N	77° 21' 50,9" W
	1	04° 16' 43,59"N	077° 21' 51,22"W
	2	04° 16' 43,60"N	077° 21' 50,30"W

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

Torre	COORDENADA	LATITUD	LONGITUD
	3	04° 16' 43.67"N	077° 21' 50,30"W
	4	04° 16' 43.67"N	077° 21' 51," W
<b>Puerto Concepción</b>	Central	4° 57' 38,3"N	77° 8' 9" W
	1	4° 57' 38,28"N	77° 8' 10,6" W
	2	4° 57' 39,07" N	77° 8' 9,17" W
	3	4° 57' 38,59" N	77° 8' 8,62,"W
	4	4° 57' 37,79"N	77° 8' 9,56" W
<b>Torre Orpúa</b>	Central	4° 34' 48,3"N	77° 19' 20,3" W
	1	04° 34' 49.0"N	077° 19' 20.8"W
	2	04° 34' 49.2"N	077° 19' 20.8"W
	3	04° 34' 48.5" N	077° 19' 21"W
	4	04° 34' 48.2"N	077° 19' 20.3" W

**Artículo 2.-** La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, para la especie bromelia determinada a nivel de género como *Vriesea* sp., debe ser identificada a nivel de especie, en caso dado que se confirme que sea la especie, *Vriesea hodgei*, se deberá realizar una medida de manejo encaminada al traslado y monitoreo que contemple una codificación de la especie, con la finalidad de conservar las poblaciones existentes dentro del área de intervención del proyecto.

**Artículo 3. –** 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 Orquídeas, Bromelias, 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 Orquídeas, Bromelias, 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 4. –** La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en caso que en desarrollo del proyecto, se encuentre alguna especie en veda que haya sido establecida en las resoluciones No. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas.

**Artículo 5.-** La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, ante de iniciar las actividades de intervención de las especies objeto de levantamiento parcial de veda, deberá remitir a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para su aprobación, un documento técnico que complemente las medidas de manejo propuestas, donde se describa de forma detallada y cuantificable, las actividades que se desarrollarán como medidas de mitigación, corrección y/o compensación, por la afectación de las especies objeto del presente levantamiento de veda y que contenga los siguientes aspectos:

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

1. En relación con las medidas de manejo propuesta en la ficha **"COMPENSACIÓN POR AFECTACIÓN A ESPECIES VASCULARES Y NO VASCULARES EN VEDA"**, se debe complementar y describir de manera detallada los siguientes aspectos:
  - a. Relación de especies de las orquídeas, bromelias, musgos y líquenes encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, con su correspondiente identificación taxonómica a nivel de especie, su certificado del herbario y el ajuste de las medidas apropiadas para estas especies.
  - b. Elegir el (las) área (s) de enriquecimiento en coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y ubicadas preferiblemente en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
  - c. Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos nativos (excluyendo las especies introducidas), reportados en el área de afectación, que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas.
  - d. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto del levantamiento de veda.
  - e. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ.
  - f. Registrar ante Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ 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.
  - g. Presentar el diseño de siembra adecuado para la medida de enriquecimiento, contemplando un ecosistema de referencia base, para definir alcance de los objetivos de la medida de manejo.
  - h. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
  - i. De acuerdo a los tensionantes en las áreas, presentar medidas apropiadas tales como aislamiento.
  - j. Adelantar la recolección del material no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.

**Artículo 6.-** La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos antes de iniciar las actividades de intervención a la cobertura vegetal y las especies en veda, la siguiente información relacionada con el **"COMPENSACIÓN POR AFECTACIÓN A ESPECIES VASCULARES Y NO VASCULARES EN VEDA"**:

1. Allegar la descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará las medidas de enriquecimiento en un área de mínimo 0,5 hectáreas, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
  - a. Justificación técnica de la selección del sitio.
  - b. Localización y área.
  - c. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de enriquecimiento y datos ecológicos de diversidad y riqueza.

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

- d. 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.
2. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ.
    - a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
    - b. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de las áreas propuestas para la medida de enriquecimiento, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto, acompañado de correspondiente shape (cobertura digital).
  3. Diseñar y presentar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento tales como el riego y el control de luz, con la finalidad de alcanzar una sobrevivencia del 80%.
  4. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existente, el ecosistema de referencia adoptado y el estadio de sucesión al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento.
  5. Presentar indicadores para el seguimiento de altura, DAP, mortalidad y estado fitosanitario de las plántulas a utilizar en la medida de enriquecimiento.
  6. Presentar indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda sobre los árboles del área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento.
  7. Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.

**Artículo 7.-** 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 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 – PNCVAV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)"*.

**Artículo 8.-** 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, contados 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 los siguientes aspectos:

1. Avance de las actividades de implementación y monitoreo de las áreas donde apliquen la estrategias de enriquecimiento:
  - a. Los avances de la actividad y los arreglos florísticos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) y el grado de disturbio presente.
  - b. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación de hábitats.
  - c. Reportar las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito
2. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia, desarrollo, estado fitosanitario y mortalidad de forófitos.

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

3. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.
4. Reportar el monitoreo de presencia y abundancia de la colonización de las especies objeto de veda.
5. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma.
6. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán tanto las acciones de traslado como las de enriquecimiento, incluyendo la cobertura vegetal existente y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
7. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ, en la selección de las áreas de traslado y enriquecimiento.

**Artículo 9.-** La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, 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 implementadas.
2. Realizar una caracterización de bromelias, orquídeas, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área (s) en proceso de enriquecimiento, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de enriquecimiento, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó.
3. Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales que soporten la caracterización de las especies.
4. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ, 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.
5. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, u mecanismo existente.

**Artículo 10.-** 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 autorización, si hay lugar a ello.

**Artículo 11.-** 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 en las condiciones del proyecto, que dio origen al levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de la misma en el presente acto administrativo.

**Artículo 12.-** La UNIÓN TEMPORAL ANDIRED, con NIT. 900.685.106-6, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**Artículo 13. –** 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.

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

**Artículo 14.** – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del procedimiento 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 15.** – 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 16.** – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ-, 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.

**Artículo 18.** – 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 11 NOV 2016



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

<b>Proyecto:</b>	Fabián Camilo Olave Méndez / Abogado Contratista DBBSE – MADS
<b>Revisó Aspectos Técnicos:</b>	David Fernando Urrego / Profesional Especializado DBBSE-MADS. 
<b>Revisó:</b>	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
<b>Expediente:</b>	ATV 0460.
<b>Resolución:</b>	Levantamiento.
<b>Concepto Técnico No.:</b>	347 del 01 de noviembre de 2016.
<b>Proyecto:</b>	"Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV- 3 celdas (La Orpúa, Puerto Concepción y Litoral de San Juan)".
<b>Solicitante:</b>	UNIÓN TEMPORAL ANDIRED

