REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 0406

(08 MAR 2016)

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

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015, 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 la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del *"Proyecto nacional Conectividad de Alta Velocidad, - PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)"*, ubicado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto del departamento del Amazonas.

Que mediante el Auto No. 016 del 28 de enero 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, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)"*, ubicado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto del departamento del Amazonas, a cargo de la Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, y dio apertura al expediente ATV 0335.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0335, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental a la solicitud presentada por la Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del *"Proyecto nacional Conectividad de Alta Velocidad, - PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)"*, ubicado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto del departamento del Amazonas, de la cual se emitió el Concepto Técnico No. 036 del 23 de febrero de 2016, el cual expuso lo siguiente:

"(...)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

2.1 Localización y descripción del proyecto.

El "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad-PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)" hace parte del Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV –, adelantado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC, busca conectar 27 municipios y 20 áreas no municipalizadas ANM (a través del despliegue de redes de alta velocidad, microondas, satelitales y/o terrestres) que por sus limitaciones geográficas no quedaron incluidas dentro del

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

Proyecto Nacional de Fibra Óptica, se encuentra ubicado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto, en el departamento de Amazonas; y comprende el establecimiento de una celda de telecomunicaciones, la cual está compuesta por una torre con una antena de transmisión microondas y un conjunto de paneles solares para proporcionar la energía necesaria su funcionamiento.

Dado que el sistema troncal está basado en su gran mayoría en enlaces de microondas, se debe hacer el montaje de las estaciones en un área que varía entre 400 y 800 m², cada 30 Km o 40 Km de distancia aproximadamente, aunque en algunos casos más y en otro menos dependiendo de las condiciones topográficas (...).

Actualmente la red se encuentra diseñada con 140 estaciones pero cabe aclarar que durante las diferentes fases del proyecto, este número de torres podrá variar, según las condiciones que se vayan presentando a medida que transcurre el proyecto. (...)".

Tabla 1. *Localización de las celdas de telecomunicaciones, Ruta 6.*

Celda	Ubicación	Jurisdicción	Departamento	Área m²
El Dorado	Comunidad San José	Corregimiento departamental El Encanto	Amazonas	1000
El Encanto	Comunidad el encanto	Corregimiento departamental El Encanto		**1000**
Buri-Buri	Comunidad Puerto Limón	Corregimiento departamental Puerto Arica		**1000**
San Salvador	Predios de la Comunidad Arica Centro del Resguardo Predio Putumayo	Corregimiento departamental Puerto Arica		
Puerto López	Predios de la Comunidad Arica	Corregimiento departamental Puerto Arica		**800**

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en el documento con radicado N° 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

2.2 Caracterización biótica.

Zonas de vida: *La región proyectada para la construcción de las celdas de telecomunicación se encuentra en la zona de vida Bosque húmedo Tropical (bh-T), de acuerdo al sistema de clasificación de Zonas de Vida y Formaciones vegetales para Colombia (Espinal et al., 1977) basado en la metodología de Holdridge (1975). Siendo característico para las áreas de estudio una precipitación media multianual de 3.307 mm/año y una temperatura media anual de 25.3°C.*

A partir de la clasificación del mapa de bosque para Colombia establecido por IGAC (1985) el área de influencia para la instalación de la infraestructura se encuentra en la clasificación BAa y BA1; donde BAa hace referencia a bosques con una marcada tendencia a la homogeneidad de especies en espacios aluviales, en la región Amazónica se identifica un dosel superior de árboles poco desarrollados y abundancia de palmas y herbáceas. En cuanto a la clasificación BA1 se tienen bosque bajo poco desarrollado sobre terrazas mal drenadas y superficies de erosión planas de la Amazonia[1].

Cobertura vegetal: *(...). De acuerdo con la metodología adaptada para Colombia CORINE LandCover[2], se encontró que la cobertura de la tierra que presenta el área a intervenir son:*

Tabla 2. *Coberturas vegetales de las celdas de telecomunicaciones, Ruta 6.*

Celda	Cobertura vegetal	Descripción[3]
El Dorado	Bosque denso alto de tierra firme	Este tipo de coberturas corresponde a las áreas con vegetación de tipo arbóreo, se caracteriza principalmente por un estrato más o menos continuo cuya área de cobertura arbórea representa más de 70% del área total de la unidad, con altura del dosel superior que supera los 15 metros y que se encuentra ubicada en zonas que no presentan procesos de inundación periódicos
El Encanto		
Buri-Buri		
San Salvador		
Puerto López		

[1] IGAC, 1985

[2] IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE LandCover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 72p.

[3] LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE LA TIERRA, Metodología CORINE Land cover adaptada para Colombia escala 1:100.000

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en el documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

2.3 Metodología de inventarios y muestreos.

***Fase de campo**: en el documento remitido se describe que se empleó la metodología propuesta por Gradstein, et al 2003, que señala que para la caracterización de epifitas vasculares se debe muestrear 8 forófitos y para epifitas no vasculares 5 forófitos en una parcela de 0,1 hectárea. Indican que (...) El muestreo se realizó sobre forófitos con un DAP mayor a 10 cm, elegidos aleatoriamente dentro de los polígonos de intervención, cada uno de los cuales alcanza una extensión de 800m^2; cada polígono se asemeja por su tamaño y dimensiones a una parcela temporal de muestreo de flora de 0,08 ha (en bosques densos, usualmente se utilizan hasta de 0,1 ha).*

Bromelias y orquídea: (...) se hizo un conteo no minucioso del número de individuos encontrados para cada una de las especies de plantas vasculares; para las epífitas vasculares con reproducción clonal o vegetativa, se consideró como mejor opción para la estimación de la abundancia el conteo del número de colonias de cada especie.

Briofitos y Líquenes: Respecto a las plantas no vasculares, se realizó la recolecta de material vegetal y se tomó información acerca del sustrato donde prosperan, forma de crecimiento y abundancia según la escala de cobertura-abundancia de Braun- Blanquet (1979). Es importante resaltar que los estudios se concentraron en las zonas I y II de Johansson; no obstante fue registrado y recolectado todo individuo ubicado hasta los 2 metros medidos desde la base del fuste o troco.

El material recolectado se determinó hasta el nivel taxonómico más detallado según la calidad de la muestra. Para cada levantamiento, la estructura, la posición en el árbol, la composición de especies y la cobertura fueron registradas, donde su medición se realizó utilizando una plantilla en acetato transparente de 50 x 20 cm, con cuadriculas de 1 cm².

Helechos arborescentes y otras vedas: (...) todo helecho perteneciente a la familia Cyatheaceae fue inventariado, identificado y georreferenciado dentro del polígono. Así mismo, todo individuo terrestre y rupícola de los grupos vedados por la resolución 0213 de 1977 fue registrado.

2.4 Resultados.

Composición, diversidad y riqueza de especies para los cuatro polígonos

Se registraron 69 especies vedadas en los cinco polígonos, que representan a 25 familias y 44 géneros. Las especies en veda registradas corresponden a líquenes, musgos, hepáticas, bromelias y helechos arborescentes.
(...).Por lo tanto, cuarenta y un (41) de las 69 especies registradas corresponden o pertenecen al grupo de los líquenes (59,42 % de las especies), doce (12) especies integran el grupo de las hepáticas (17,39%), once (11) de ellas corresponden a musgos (15,94%). Es importante resaltar que, sesenta y cuatro (64) de las sesenta y nueve especies en veda identificadas en los cinco polígonos corresponden a epífitas no vasculares de las cuales, el 35, 93% de las especies pertenecen al grupo de las briofitas. Entre las especies en veda vasculares, tres (3) pertenecen al grupo de las bromelias, una (1) a las orquídeas y una (1) a los helechos. Todas las especies de bromelias y orquídeas fueron registradas como epífitas (cuatro especies), mientras que la única especie de helecho en veda hallada en los polígonos fue reportada como terrestre (...).

(...) las epífitas no vasculares son las más ricas y diversas respecto al número de especies que las representan entre la flora en veda registrada para los cinco polígonos, ya que aportan el 92,75% de las especies vedadas. En cuanto a la diversidad y riqueza de especies a nivel de grupos taxonómicos, el grupo de los líquenes es el más rico y diverso entre los grupos de especies vedadas registrados en los polígonos, aportando el 59,42 % de las especies vedadas. Los briofitos, representados en el área de estudio por los musgos y las hepáticas reúnen aproximadamente el 33,33% de las especies vedadas, constituyéndose en el segundo grupo más diverso en el área de estudio. La diferencia entre las hepáticas y los musgos respecto al

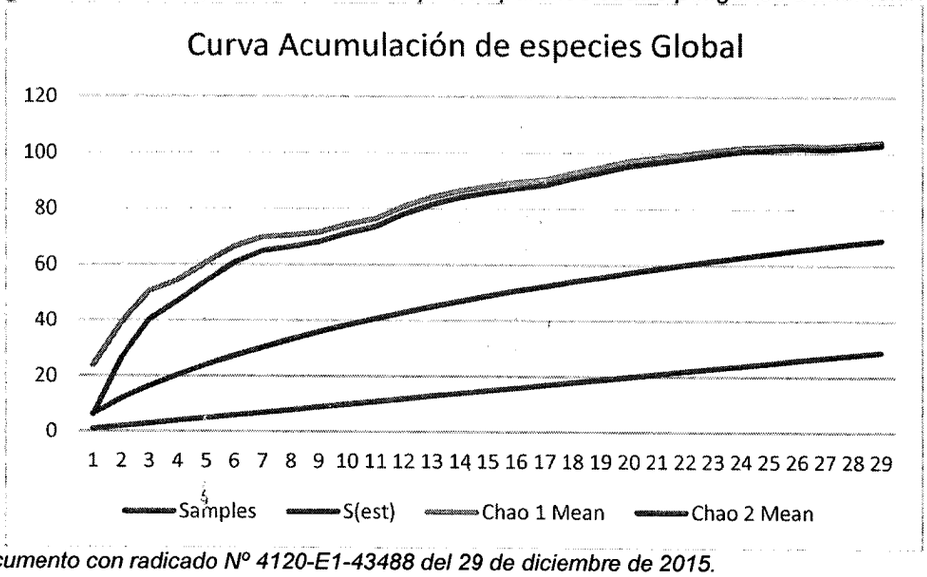
"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

número de especies que las componen no es muy amplia, lo que sugiere una diversidad y riqueza de especies similar entre los dos grupos. Los grupos de plantas vasculares en veda, son muy poco o nada diversas en el área de estudio.

Representatividad del muestreo

La curva de acumulación de especies muestra una tendencia asintótica, lo cual indica que, las unidades de muestreo o número de forófitos muestreados fueron suficientes para definir la composición de especies en los cinco polígonos.

Figura 1. *Curva de acumulación de especies para los cuatro polígonos a intervenir.*



Fuente: Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Resultados polígono El Dorado:

Riqueza*. Fueron identificadas treinta y cuatro (34) especies en veda en el polígono, que representan a veintiséis (26) géneros y diecinueve (19) familias. Las diferencias respecto al número de entidades taxonómicas que integran cada una de las categorías representadas en la figura 6 no son muy amplias, dado a que muchas familias y géneros están representados en la zona por una sola entidad taxonómica, como por ejemplo un solo género o una sola especie. En Dorado están figurados todos los grupos taxonómicos en veda relacionados en la resolución 0213 de 1977.*

De las treinta y cuatro (34) especies en veda registradas en Dorado, veintitrés (23) pertenecen al grupo de los líquenes, cinco (5) al de las hepáticas y tres (3) al de los musgos, siendo por lo tanto treinta y una (31) las especies de epífitas no vasculares presentes en el polígono (91,1% del total de especies). El grupo de los líquenes es el más diversificado en Dorado, ya que abarca el 67,64% de las especies de la flora en veda (Figura 6). Respecto al grupo de las hepáticas y los musgos, el aporte individual que cada grupo hace al número de especies global está muy por debajo a lo aportado por los líquenes (hasta cuatro veces menor a los líquenes), siendo por lo tanto estos dos grupos muy poco diversos en el polígono. En conjunto, las hepáticas y los musgos (briofitas) aportan el 23, 52% de la de la flora en veda identificada en Dorado; las hepáticas son las más diversas dentro del grupo de las briofitas. Las epífitas vasculares en veda cuentan con dos (2) especies en el polígono, una de ellas bromelia y la otra orquídea; los helechos arborescentes están representados en Dorado por una especie.

Abundancia: Trece de las quince especies más abundantes en el polígono Dorado corresponden a líquenes, siendo una de estas especies la más abundante en el polígono (Dyplolabia afzelii). No obstante, dos de las tres especies más abundantes en Dorado, Verdoornianthus griffinii y Ceratolejeunea cubensis integran el grupo de las hepáticas. Los líquenes a nivel especifico se constituyen en el polígono como los más abundantes, así como los más ricos y diversos entre las especies en veda identificadas.

Figura 3. Abundancia por especies de plantas objeto de veda polígono El Dorado.

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie	Ind/Área de cobertura

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

No vasculares				
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis	594432,477
Hepática	Lejeuneaceae	Neurolejeunea	Neurolejeunea breutelii	9374,562744
Hepática	Lejeuneaceae	Verdoornianthus	Verdoornianthus griffinii	654361,8224
Hepática	Lejeuneaceae	Verdoornianthus	Verdoornianthus marsupiifolius	47392,03605
Hepática	Pallaviciniaceae	Sympyogyna	Sympyogyna aff. podophylla	13646,14858
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp.	10143,53038
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp. 1	18310,75645
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp.2	134363,7878
Líquen	Candelariaceae	Candelaria	Candelaria sp.	488813,6685
Líquen	Coenogoniaceae	Coenogonium	Coenogonium sp.	141259,0433
Líquen	Corticiaceae	Marchandiomphalina	Marchandiomphalina sp.	55925,38709
Líquen	Crocyniaceae	Crocynia	Crocynia sp.	532135,8561
Líquen	Graphidaceae	Chroodiscus	Chroodiscus sp.	96928,19651
Líquen	Graphidaceae	Dyplolabia	Dyplolabia afzelii	882186,1494
Líquen	Graphidaceae	Fissurina	Fissurina sp.	73565,85836
Líquen	Graphidaceae	Myriotrema	Myriotrema aff. guianense	192814,6711
Líquen	Graphidaceae	Myriotrema	Myriotrema sp.	42489,8512
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia perforata	168966,2607
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia sp.	28807,06757
Líquen	Malmideaceae	Malmidea	Malmidea sp.	24646,29388
Líquen	Monoblastiaceae	Anisomeridium	Anisomeridium sp.	166858,1892
Líquen	Pertusariaceae	Pertusaria	Pertusaria sp.2	10007,57356
Líquen	Petusariaceae	Pertusaria	Pertusaria sp.1	29388,27666
Líquen	Physciaceae	Physcia	Physcia sp.	22350,44624
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina imitatrix	58831,67571
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina subnucula	210845,1509
Líquen	Pyrenulaceae	Pyrenula	Pyrenula sp.	26342,07847
Líquen			Indeterminado	19352,51234
Musgo	Leucobryaceae	Leucobryum	Leucobryum martianum	42562,6617
Musgo	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subsimplex	998,3667294
Musgo	Sematophyllaceae	Trichosteleum	Trichosteleum papillosum	38208,3326
Vasculares				
Orquídea	Orchidaceae	Catasetum	Catasetum sp.	5
Bromelia	Bromeliaceae	Aechmea	Aechmea angustifolia	6
Helecho	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea aff. platylepis	30

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

(...) en el área del polígono Dorado tres (3) especies de plantas vasculares en veda, dos corresponden a epífitas y la tercera a un helecho arborescente o palma boba. El número de individuos registrados para la bromelia epífita Aechmea angustifolia es seis (6) y para la orquídea epífita Catasetum sp., es cinco (5) individuos, ubicados en la zona III de Johannson o las ramas más cercanas al suelo. Los treinta (30) individuos de Cyathea aff. platylepis se encuentran distribuidos por toda el área del polígono con alturas que oscilan entre los 50 cm y 1.50m, en áreas poco iluminadas del sotobosque.

Resultados polígono El Encanto:

Riqueza: Dentro del polígono El Encanto, se identificaron veintiocho (28) especies en veda que pertenecen a veintitrés (23) géneros y diecisiete (17) familias (Figura 12). Veinticuatro (24)

especies corresponden a epífitas no vasculares y cuatro (4) especies a epífitas vasculares siendo por lo tanto el primer grupo, el más diverso en especies en veda en el área.

Doce (12) de las veintiocho especies en veda identificadas pertenecen al grupo de los líquenes, constituyendo así a los líquenes como el grupo más diverso en el Encanto junto a los musgos, el cual está representado por nueve (9) especies. Claramente las hepáticas con tres (3) especies son menos diversas en el polígono que los musgos, sin embargo las briofitas, constituidas tanto por hepáticas como por musgos son igual de diversas a los líquenes en el polígono El Encanto, haciendo que la composición de especies en este polígono a nivel de grupos taxonómicos sea diferente a la de los otros cuatro, en donde el grupo de los líquenes es por mucho más diverso que los briofitos. El grupo de las bromelias está constituido por tres especies, todas ellas con formas de vida epífita y las orquídeas por una especie epífita. Se registraron cuatro (4) especies de plantas vasculares todas ellas epífitas)

Abundancia: El tamaño de las coberturas para cada uno de los grupos taxonómicos de especies en veda no vasculares (...). Los líquenes son el grupo más abundante entre los grupos de plantas no vasculares, con casi dos veces la cobertura registrada para las hepáticas, siendo este último grupo el que lo secunda en abundancia. La cobertura proporcionada tanto por hepáticas como por musgos es similar a la de los líquenes, por lo tanto, los briofitos son tan abundantes como los líquenes en El Encanto.

Figura 4. Abundancia por especies de plantas objeto de veda polígono El Encanto.

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie	Ind/Área de cobertura
No vasculares				
Hepática	Lejeuneaceae	Bryopteris	Bryopteris filicina	2563,539605
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis	1373967,693
Hepática	Lejeuneaceae	Stictolejeunea	Stictolejeunea squamata	51174,02414
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp.	13757,49919
Líquen	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia sp.	6184,614696
Líquen	Coenogoniaceae	Coenogonium	Coenogonium sp.	13475,31694
Líquen	Collemataceae	Leptogium	Leptogium sp.	13101,83623
Líquen	Crocyniaceae	Crocynia	Crocynia sp.	4469,6067
Líquen	Graphidaceae	Fissurina	Fissurina dumastii	140314,1622
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia auberianoides	331492,0226
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia crocea	240464,8405
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia perforata	76811,90268
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia sp.	619378,0575
Líquen	Leucobryaceae	Leucobryum	Leucobryum martianum	3029106,063
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina subnucula	6838,160844
Musgo	Calymperaceae	Calymperes	Calymperes afzelii	34872,75665
Musgo	Calymperaceae	Syrrhopodon	Syrrhopodon incompletus var. luridus	8845,581373
Musgo	Fissidentaceae	Fissidens	Fissidens elegans	4728,547762
Musgo	Neckeraceae	Neckeropsis	Neckeropsis undulata	1262523,064
Musgo	Pilotrichaceae	Callicostella	Callicostella pallida	3133,870619
Musgo	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subsimplex	218637,4505
Musgo	Sematophyllaceae	Taxithelium	Taxithelium planum	22897,7431
Musgo	Thuidiaceae	Pelekium	Pelekium involvens	520395,6323
Vasculares				
Bromelia	Bromeliaceae	Aechmea	Aechmea angustifolia	5
Bromelia	Bromeliaceae	Aechmea	Aechmea servitensis	4
Bromelia	Bromeliaceae	Guzmania	Guzmania altsonii	2
Orquídea	Orchidaceae	Catasetum	Catasetum sp.	5

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado N° 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Resultados polígono Buri-Buri:

***Riqueza**: En el área del polígono Buri-Buri se identificaron dieciocho (18) especies en veda, que representan a dieciséis (16) géneros y doce (12) familias. Las dieciocho especies en veda identificadas corresponden a epífitas no vasculares. La cercanía entre los valores referidos en la Figura 21 para cada una de las entidades taxonómicas allí representadas, se debe a que un gran número de géneros y familias están integrados por una sola entidad, de manera tal que se constituyen en el área como familias mono genéricas y géneros mono específicos.*

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

Abundancia: *El grupo taxonómico de especies en veda más diverso en el polígono es el de los líquenes, con once (11) especies; los musgos y las hepáticas están representados por cuatro (4) y tres (3) especies respectivamente (figura 21). Respecto a la diversidad de grupos taxonómicos en veda identificados en los cinco polígonos, Buri-Buri es uno de los menos diversos con tres grupos, todos ellos de plantas no vasculares.*

(...) Los líquenes Candelaria sp., y Chroodiscus sp., son los más abundantes en Buri-Buri, así como la hepática Ceratolejeunea cubensis. Sobresalen las coberturas del musgo Leucobryum martianum y de los líquenes Ocellularia auberianoides y Ocellularia sp. El grupo de los líquenes concentra el mayor número de especies con las frecuencias más altas en el polígono.

Figura 4. Abundancia por especies de plantas objeto de veda polígono Buri-Buri.

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie	Ind/Área de cobertura ENV
No vasculares				
Hepática	Lejeuneaceae	Bryopteris	Bryopteris filicina	2563,539605
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis	1373967,693
Hepática	Lejeuneaceae	Stictolejeunea	Stictolejeunea squamata	51174,02414
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp.	13757,49919
Líquen	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia sp.	6184,614696
Líquen	Coenogoniaceae	Coenogonium	Coenogonium sp.	13475,31694
Líquen	Collemataceae	Leptogium	Leptogium sp.	13101,83623
Líquen	Crocyniaceae	Crocynia	Crocynia sp.	4469,6067
Líquen	Graphidaceae	Fissurina	Fissurina dumastii	140314,1622
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia auberianoides	331492,0226
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia crocea	240464,8405
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia perforata	76811,90268
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia sp.	619378,0575
Líquen	Leucobryaceae	Leucobryum	Leucobryum martianum	3029106,063
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina subnucula	6838,160844
Musgo	Calymperaceae	Calymperes	Calymperes afzelii	34872,75665
Musgo	Calymperaceae	Syrrhopodon	Syrrhopodon incompletus var. luridus	8845,581373
Musgo	Fissidentaceae	Fissidens	Fissidens elegans	4728,547762
Musgo	Neckeraceae	Neckeropsis	Neckeropsis undulata	1262523,064
Musgo	Pilotrichaceae	Callicostella	Callicostella pallida	3133,870619
Musgo	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subsimplex	218637,4505
Musgo	Sematophyllaceae	Taxithelium	Taxithelium planum	22897,7431
Musgo	Thuidiaceae	Pelekium	Pelekium involvens	520395,6323
Vasculares				
Bromelia	Bromeliaceae	Aechmea	Aechmea angustifolia	5
Bromelia	Bromeliaceae	Aechmea	Aechmea servitensis	4
Bromelia	Bromeliaceae	Guzmania	Guzmania altsonii	2
Orquídea	Orchidaceae	Catasetum	Catasetum sp.	5

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado N° 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Resultados polígono San Salvador:

Riqueza: En el polígono San Salvador fueron halladas diecinueve (19) especies en veda, pertenecientes a diecinueve (19) géneros y catorce (14) familias. De las diecinueve especies identificadas, dieciocho (18) corresponden a epífitas no vasculares y una es un helecho terrestre arborescente o palma boba. No se registraron especies de epífitas vasculares en veda.

Todos los géneros presentes en el polígono San Salvador se encuentran representados por una sola especie; teniendo en cuenta la diversidad de especies a nivel de género identificada en San Salvador, este polígono es el menos diverso en especies a nivel genérico entre los cinco polígonos estudiados.

Abundancia: El grupo taxonómico más abundante en el polígono San Salvador es el de las hepáticas, dado que su cobertura es tres veces más grande que la de los líquenes y hasta cuatro veces la de los musgos. Sin duda en este polígono al igual que en El Encanto las briofitas son más abundantes que los líquenes a nivel de grupos.

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

Figura 5. Abundancia por especies de plantas objeto de veda polígono San Salvador.

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie	Ind/Área de cobertura ENV
No vasculares				
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis	2188977,494
Hepática	Lejeuneaceae	Lejeunea	Lejeunea sp.	20915,01172
Hepática	Lejeuneaceae	Verdoornianthus	Verdoornianthus marsupiifolius	35059,33709
Hepática	Lepidoziaceae	Bazzania	Bazzania sp. 1	64523,36164
Hepática	Octoblepharaceae	Octoblepharum	Octoblepharum pulvinatum	105002,8047
Hepática	Pallaviciniaceae	Sympyogyna	Sympyogyna aff. podophylla	3523,89809
Líquen	Candelariaceae	Candelaria	Candelaria sp.	39748,6938
Líquen	Candelariaceae	Candelina	Candelina sp.	37296,376
Líquen	Corticiaceae	Marchandiomphalina	Marchandiomphalina sp.	123206,1714
Líquen	Crocyniaceae	Crocynia	Crocynia sp.	170112,6027
Líquen	Graphidaceae	Graphis	Graphis scripta	29018,46723
Líquen	Graphidaceae	Stegobolus	Stegobolus sp.	95174,20701
Líquen	Monoblastiaceae	Anisomeridium	Anisomeridium subprostans	65352,53664
Líquen	Physciaceae	Physcia	Physcia sp.	164692,8772
Musgo	Leucobryaceae	Leucobryum	Leucobryum martianum	357000,7912
Musgo	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subsimplex	259433,7424
Musgo	Thuidiaceae	Pelekium	Pelekium involvens	14633,12232
Musgo	Sematophyllaceae	Trichosteleum	Trichosteleum papillosum	495,6754623
Vasculares				
Helecho	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea aff. platylepis	4

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

La única especie en veda vascular presente en el polígono San Salvador corresponde al helecho arborescente o palma boba Cyathea aff. platylepis; fueron identificados cuatro (4) individuos de la especie ubicados en el sotobosque poco iluminado.

Resultados polígono Puerto López:

Riqueza: En el polígono Puerto López fueron identificadas veintiséis (26) especies en veda, agrupadas en veintiún (21) géneros y diecisiete (17) familias. Todas las especies en veda halladas en el polígono corresponden a epífitas no vasculares. A pesar de ser el tercer polígono con el tercer mayor número de especies, inclusive por delante de San Salvador, no se registraron especies vasculares en veda tanto de epífitas como de terrestres o rupícolas.

Los géneros más diversos respecto al número de especies que los constituyen en el polígono Puerto López están representados por máximo dos especies. Dos de estos géneros pertenecen al grupo de las hepáticas y corresponden a Bazzania y Verdoornianthus y los otros dos géneros pertenecen al grupo de los líquenes y se identifican como Arthonia y Porina. De acuerdo a los resultados anteriormente expuestos, en el polígono Puerto López el 81% de los géneros de especies en veda están integrados por una sola especie.

Abundancia: El grupo taxonómico más abundante en el polígono Puerto López son las hepáticas, con una cobertura ligeramente superior a la registrada para los líquenes y hasta cuatro veces la de los musgos. En conjunto los musgos y las hepáticas, en representación de los briofitos abarcan una mayor extensión de cobertura que el grupo de los líquenes, constituyéndose por lo tanto en el grupo taxonómico más abundante en Puerto López.

La hepática Verdoornianthus marsupifolius es la especie más abundante en el polígono Puerto López, junto al musgo Neckeropsis undulata. Las especies Ocellularia crocea, Porina sp1., Crocynia sp., y Graphis sp1., son las que presentan las abundancias más significativas dentro del grupo de los líquenes, sin embargo el grupos de los briofitos está representado por un mayor número de especies con abundancias importantes en el polígono. Al menos seis especies de hepáticas se encuentran entre las quince especies más abundantes del polígono y una sola de los musgos, algo inusual entre los cinco polígonos estudiados por que las hepáticas a pesar de que son abundantes como grupo en un par de ellos, no tienen muchas especies entre el listado de las quince más abundantes, o simplemente su diversidad es muy baja en el polígono como es el caso de Dorado y Buri-Buri.

Tabla 6. Abundancia por especies de plantas objeto de veda polígono Puerto López.

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

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie	Área de cobertura
No vasculares				
Hepática	Lejeuneaceae	Bryopteris	Bryopteris filicina	340157,728
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis	96500,68481
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis	139640,3031
Hepática	Lejeuneaceae	Verdoornianthus	Verdoornianthus griffinii	319557,1857
Hepática	Lejeuneaceae	Verdoornianthus	Verdoornianthus marsupiifolius	592776,6309
Hepática	Lepidoziaceae	Bazzania	Bazzania sp. 1	53524,53549
Hepática	Lepidoziaceae	Bazzania	Bazzania sp. 2	158101,9343
Hepática	Pelliaceae	Noteroclada	Noteroclada confluens	171792,7723
Hepática	Plagiochilaceae	Plagiochila	Plagiochila sp.	15005,98633
Líquen	Arthoniaceae	Arthonia	Arthonia cinnabarina	102842,1555
Líquen	Arthoniaceae	Arthonia	Arthonia sp. 1	24041,82444
Líquen	Arthoniaceae	Cryptothecia	Cryptothecia rubrocincta	342,5734001
Líquen	Caliciaceae	Pyxine	Pyxine sp.	4636,402651
Líquen	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia sp.	67736,94043
Líquen	Corticiaceae	Marchandiomphalina	Marchandiomphalina sp.	49289,56304
Líquen	Crocyniaceae	Crocynia	Crocynia sp.	286636,474
Líquen	Graphidaceae	Graphis	Graphis sp. 1	134354,1054
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia crocea	403683,8769
Líquen	Malmideaceae	Malmidea	Malmidea rhodophis	69705,12373
Líquen	Monoblastiaceae	Anisomeridium	Anisomeridium sp. 2.	66307,32917
Líquen	Physciaceae	Physcia	Physcia sp.	62312,91412
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina sp. 1	349158,3847
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina cf. epiphylla	7366,265711
Musgo	Leucobryaceae	Leucobryum	Leucobryum martianum	19929,66972
Musgo	Neckeraceae	Neckeropsis	Neckeropsis undulata	445297,8238
Musgo	Pilotrichaceae	Callicostella	Callicostella colombica	18532,73321

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

2.5 Soportes cartográficos.

Dentro de los anexos presentados en el Radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015, la empresa AndiRed presenta anexo cartográfico en medio magnético a diversas escalas de salida gráfica (1:250), en archivos en formato pdf, donde se ilustra y georeferencia (coordenadas) la localización de cada uno de los polígonos donde se ubicarán las celdas de telecomunicaciones, distribución espacial de fustales.

2.6 Medidas de Manejo.

A continuación se relaciona la información relevante del "Programa de manejo de especies epifitas en veda" propuesto por AndiRed y presentado con radicado Nº 4120-E1-41889 del 1 de diciembre de 2015:

Ficha 1: Compensación forestal por afectación a especies epifitas no vasculares en veda.

Acciones a desarrollar:

- *Proponen que el área a compensar por afectación a epifitas no vasculares en veda corresponda al 20% del área fijada por el ANLA para la compensación de los fustales en el polígono de intervención. Lo anterior teniendo en cuenta que la compensación por fustales, a futuro, permitirá la recolonización natural de sus sustratos, al convertirse estos forófitos en nuevos hábitats para la colonización de estas especies.*
- *Definir los parámetros característicos de la Plantación Forestal. Establecer las condiciones de seguimiento a la compensación forestal. Diseño de la plantación.*
- *Las especies a incluir y las cantidades corresponderán a aquellas especies de forófitos que se caracterizan por albergar gran cantidad de especies e individuos de epifitas, de acuerdo a lo establecido en los inventarios para levantamiento de veda.*

Productos:

- *Plantación forestal establecida cuyos individuos corresponderán a especies de forófitos identificados en las labores de inventario para el trámite de levantamiento de veda de flora. Esta plantación será establecida en las mismas áreas donde se realizarán las compensaciones del componente forestal (fustales), pero estas áreas serán claramente diferenciables, a efecto de facilitar el seguimiento a las acciones planteadas.*

- *Documento técnico con las características de la plantación (sistema de siembra, especies, distancias de siembra).*

- *Formatos de seguimiento al desarrollo de la plantación, supervivencia de individuos.*

Seguimiento y monitoreo:

- *El seguimiento a las medidas de manejo por afectación a especies de flora en veda, se realizará bajo las mismas condiciones y tiempo establecidos para la compensación forestal en el permiso de aprovechamiento forestal otorgado por la ANLA.*
- *Se realizarán monitoreos con el fin de verificar la efectividad de las medidas de manejo establecidas, tomando porcentajes de supervivencia de los individuos y medidas correctivas necesarias (aplicación de fertilizantes, control de plagas, entre otros.)*
- *Archivo fotográfico que sirva como testigo de las acciones que se implementen.*
- *Todas las actividades desarrolladas deberán ser realizadas por personal idóneo, de manera tal que se garantice la supervivencia de los individuos trasladados.*

Lugar de aplicación (Localización)

La plantación forestal quedará establecida en las mismas áreas de las reforestaciones compensatorias por aprovechamiento forestal, pero su área será claramente diferenciable.

Ficha 2: Apoyo a procesos de investigación (ecología, biodiversidad, biología reproductiva, propagación) como compensación a la afectación de epífitas vasculares.

Acciones a desarrollar: Identificar los vacíos de información científica sobre el conocimiento de epífitas vasculares en las áreas objeto de intervención para apoyar procesos de investigación sobre estos grupos, a través del apoyo al desarrollo de tesis de grado o apoyo a programas de investigación de las Corporaciones Autónomas Regionales.

Productos: Tesis de grado apoyadas, o programas de investigación de Corporaciones Autónomas Regionales apoyados en temas de investigación sobre epífitas vasculares.

Seguimiento y monitoreo: Una vez identificados los proyectos de investigación objeto de apoyo por AndiRed, se realizará la presentación de los mismos ante la Dirección de Bosques para socializar la metodología y productos esperados. Finalizado el proyecto, se remitirá a la Dirección los informes finales de la investigación.

Lugar de aplicación (Localización): El desarrollo de investigaciones estarán sujetas a los vacíos de información identificados con las CAR o con Universidades del área de influencia o necesidades en temas específicos de investigación asociados a epifitas vasculares.

2.7 Anexos

- *Distribución espacial de individuos fustales, bases de datos de los muestreos de caracterización de especies de flora en veda y ubicación geográfica y cartografía, lo anterior para polígonos donde se ubicarán las cinco celdas de telecomunicaciones.*
- *Catalogo fotográfico de la identificación de especies de flora en veda, resultado de los muestreos realizados a cada uno de los polígonos.*
- *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 radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015; se presentan a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:

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

3.1 Con relación a la 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, coberturas vegetales presentes en el Área de Influencia Indirecta del proyecto.

Con relación a la metodología implementada no es clara, teniendo en cuenta que se nombra el análisis de Pareto (ley 80/20) y al comparar el método de número de forófitos muestreados con la metodología el número de árboles muestreados es inferior. En relación a la curva de acumulación de especies presentada se menciona tendencia asintótica, sin embargo no se presentan los soportes que justifiquen dicho argumento, por lo que es necesario presentar los porcentajes que reflejan los estimadores frente a las especies observadas.

No se contempla en la información un análisis de la riqueza de taxas de musgos, hepáticas, líquenes por especies en los forófitos del área de intervención del proyecto. Así mismo, no se incluye el análisis de las especies por estratificación que contemplen la representación a nivel de grupos con base a las distribución vertical del árbol, para concluir cuales son las especies raras, únicas y/o si cambia la riqueza y abundancia en cada uno de los estratos contemplados, cuales son las especies que se concentran en el estrato con mayor diversidad y que correlación ecológica y adaptaciones tiene la presencia de las especies en cada uno de los estratos; todo esto con el fin de soportar la dinámica de las especies en su ambiente y de orientar las medidas de manejo con base a dichos argumentos.

Con relación a los helechos arborescentes del familia Cyatheaceae, vedados por la resolución 801 de 1977 del INDERENA la empresa nombra que se realizó un inventario del individuos en los polígonos de intervención.

En relación a la metodología de inventarios y muestreo

La Empresa presenta una justificación de selección de numero de forófitos de muestreo basada en la metodología de Pareto o ley 80/20 sin embargo al comparar el número de árboles a intervenir con los forófitos muestreados no se cumple con dicha ley, teniendo en cuenta que el análisis se debe aplicar a la población en estudio, y para el caso dado se debió enfocar a número de forófitos dentro del polígono de intervención. Con relación a la curva de acumulación de especies no se presenta los soportes que argumenten que los resultados observados alcanzan el 80 % de representación con relación a los estimadores.

Sin embargo, al integrar el área de intervención conjunta del proyecto equivalente a las 5 celdas, suman un área inferior a 0,5 hectáreas, por lo tanto el número de forófitos muestreados, equivalente a 23 forófitos, permite intervenir que son representativos en relación a la metodología planteada por Gradstein en 2003, teniendo en cuenta que las coberturas y zonas de vida de cada una de las celdas del proyecto son las mismas y los datos son homologables.

Con relación a la estratificación vertical se soporta el método con base los estudios de Johansson (1974), sin embargo no se presentan los resultados en relación a que especies de forófitos son los que presentan una mayor riqueza de briofitos, líquenes, bromelías y orquídeas, con el fin de tener en cuenta los sustratos que se pueden implementar en las medidas de manejo.

Es importante precisar que en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre remitido por AndiRed, no señalan el uso de áreas 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.

En relación a los soportes cartográficos

Las coordenadas de los polígonos y la cartografía del proyecto se presentaron en la información remitida por Andired, mediante radicado 4120-E1-1265 del 22 de diciembre de 2015, donde incluyeron la distribución espacial de los individuos arbóreos en cada uno de los polígonos

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

donde se ubicaran las cinco celdas de telecomunicaciones, con la respectiva ubicación de los individuos fustales, los forófitos inventariados por polígono y los vértices del polígonos con las respectivas coordenadas en el sistema de referencia Magna Sirgas Origen Bogotá.

En relación a las medidas de manejo

La empresa AndiRed, en las medidas de manejo propuestas por la afectación de especies de flora en veda, propone en el documento de solicitud de levantamiento de veda de flora silvestre dos fichas de manejo: "Ficha 1: Compensación forestal por afectación a especies epifitas no vasculares en veda" y "Ficha 2: Apoyo a procesos de investigación (ecología, biodiversidad, biología reproductiva, propagación) como compensación a la afectación de epífitas vasculares".

Respecto a la ficha de manejo 1, se considera que el área a reponer por la afectación de hábitats de especies de flora en veda, deberá ser igual al área intervenida, lo anterior teniendo en cuenta los dos tipos de cobertura vegetal a afectar (bosque denso alto de tierra firme), el ecosistema presente (bosque húmedo tropical) y las características Ecosistémicos y de biodiversidad de la región Amazónica, que propician condiciones para el desarrollo y crecimiento de estos grupos de flora vedados y se encuentra en una zona donde existe una alta diversidad de dichas especies.

En cuanto a la plantación forestal propuesta en la medida de manejo de la ficha 1, esta deberá estar orientada hacia el desarrollo de un proceso de enriquecimiento vegetal en zonas de claros de bosque húmedo tropical o bordes del mismo, en el área de influencia directa o indirecta el proyecto que requiera el desarrollo de esta medida, con el objetivo de incentivar la regeneración natural de especies nativas deseadas y que sean potenciales forófitos de especies de bromelias, briofitos y líquenes, con el fin de que a futuro estas especies prosperen de forma natural en las áreas enriquecidas.

Finalmente y con relación a la ficha de manejo N° 2, donde Andired propone acciones de apoyo a procesos de investigación mediante tesis de grado y/o programas de investigación; se considera que estas acciones podrían estar orientadas hacia el apoyo al desarrollo, seguimiento y monitoreo del proceso de enriquecimiento, con el fin de garantizar el mantenimiento y establecimiento de las plantaciones a realizarse, el monitoreo de las condiciones bióticas y ciclos de vida de las especies en veda, y adicionalmente incluir a las comunidades de la zona, universidades o colegios de la región o del departamento en el monitoreo de esta medida de manejo por levantamiento de veda de flora silvestre.

4 CONCEPTO

De acuerdo a la evaluación realizada a la información suministrada por la Unión Temporal AndiRed, mediante radicado Nº Radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015, y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas relacionadas, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

***4.1** Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de veda para 12 individuos de la especie Cyathea platylepis, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad-PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)"., localizado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto en el departamento de Amazonas, los cuales de acuerdo al inventario forestal presentado, determinó las siguientes coordenadas de ubicación:*

***Tabla 1.** Individuos de Cyathea platylepis a los cuales se otorga el levantamiento de veda*

Celda	Especie	N° individuos	Coordenadas	
			Latitud	Longitud
El Dorado	Cyathea aff. platylepis	30	01°33'37,5"	073°19'56,7"
			1°33'37.500"	73°19'56.700"
			1°33'37.070"	73°19'57.294"
			1°33'36.902"	73°19'56.273"
			1°33'37.930"	73°19'56.106"
SAN SALVADOR	Cyathea aff. platylepis	4	02° 15' 2,9"S	71° 26' 50,4" W
			02° 15' 02,3"S	71° 26' 50,0" W
			02° 15' 02,3"S	71° 26' 49,95" W
			02° 15' 03,45"S	71° 26' 51,0" W
			02° 15' 03,45"S	71° 26' 49,95" W

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos en el radicado Nº 4120-E1-42909 del 22 de diciembre de 2015.

4.2 *Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de veda para las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad-PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)", localizado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto en el departamento de Amazonas, y que acorde al muestreo de caracterización presentado determinó la presencia de las siguientes especies:*

Tabla 2. *Especies de musgos, líquenes y hepáticas reportadas para el polígono El Dorado.*

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis
Hepática	Lejeuneaceae	Neurolejeunea	Neurolejeunea breutelii
Hepática	Lejeuneaceae	Verdoornianthus	Verdoornianthus griffinii
Hepática	Lejeuneaceae	Verdoornianthus	Verdoornianthus marsupiifolius
Hepática	Pallaviciniaceae	Sympyogyna	Sympyogyna aff. podophylla
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp.
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp. 1
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp.2
Líquen	Candelariaceae	Candelaria	Candelaria sp.
Líquen	Coenogoniaceae	Coenogonium	Coenogonium sp.
Líquen	Corticiaceae	Marchandiomphalina	Marchandiomphalina sp.
Líquen	Crocyniaceae	Crocynia	Crocynia sp.
Líquen	Graphidaceae	Chroodiscus	Chroodiscus sp.
Líquen	Graphidaceae	Dyplolabia	Dyplolabia afzelii
Líquen	Graphidaceae	Fissurina	Fissurina sp.
Líquen	Graphidaceae	Myriotrema	Myriotrema aff. guianense
Líquen	Graphidaceae	Myriotrema	Myriotrema sp.
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia perforata
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia sp.
Líquen	Malmideaceae	Malmidea	Malmidea sp.
Líquen	Monoblastiaceae	Anisomeridium	Anisomeridium sp.
Líquen	Pertusariaceae	Pertusaria	Pertusaria sp.2
Líquen	Petusariaceae	Pertusaria	Pertusaria sp.1
Líquen	Physciaceae	Physcia	Physcia sp.
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina imitatrix
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina subnucula
Líquen	Pyrenulaceae	Pyrenula	Pyrenula sp.
Líquen			Indeterminado
Musgo	Leucobryaceae	Leucobryum	Leucobryum martianum
Musgo	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subsimplex
Musgo	Sematophyllaceae	Trichosteleum	Trichosteleum papillosum
Orquídea	Orchidaceae	Catasetum	Catasetum sp.
Bromelia	Bromeliaceae	Aechmea	Aechmea angustifolia

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Tabla 3. *Especies de bromelias, briofitos y líquenes reportadas para el polígono El Encanto.*

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie
Hepática	Lejeuneaceae	Bryopteris	Bryopteris filicina
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis
Hepática	Lejeuneaceae	Stictolejeunea	Stictolejeunea squamata
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp.
Líquen	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia sp.
Líquen	Coenogoniaceae	Coenogonium	Coenogonium sp.
Líquen	Collemataceae	Leptogium	Leptogium sp.
Líquen	Crocyniaceae	Crocynia	Crocynia sp.
Líquen	Graphidaceae	Fissurina	Fissurina dumastii
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia auberianoides
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia crocea
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia perforata
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia sp.
Líquen	Leucobryaceae	Leucobryum	Leucobryum martianum

Líquen	*Porinaceae*	*Porina*	*Porina subnucula*
Musgo	*Calymperaceae*	*Calymperes*	*Calymperes afzelii*
Musgo	*Calymperaceae*	*Syrrhopodon*	*Syrrhopodon incompletus var. luridus*
Musgo	*Fissidentaceae*	*Fissidens*	*Fissidens elegans*
Musgo	*Neckeraceae*	*Neckeropsis*	*Neckeropsis undulata*
Musgo	*Pilotrichaceae*	*Callicostella*	*Callicostella pallida*
Musgo	*Sematophyllaceae*	*Sematophyllum*	*Sematophyllum subsimplex*
Musgo	*Sematophyllaceae*	*Taxithelium*	*Taxithelium planum*
Musgo	*Thuidiaceae*	*Pelekium*	*Pelekium involvens*
Bromelia	*Bromeliaceae*	*Aechmea*	*Aechmea angustifolia*
Bromelia	*Bromeliaceae*	*Aechmea*	*Aechmea servitensis*
Bromelia	*Bromeliaceae*	*Guzmania*	*Guzmania altsonii*
Orquídea	*Orchidaceae*	*Catasetum*	*Catasetum sp.*

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Tabla 4. *Especies de bromelias, briofitos y líquenes reportadas para el polígono San Salvador.*

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie
Hepática	*Lejeuneaceae*	*Ceratolejeunea*	*Ceratolejeunea cubensis*
Hepática	*Lejeuneaceae*	*Lejeunea*	*Lejeunea sp.*
Hepática	*Lejeuneaceae*	*Verdoornianthus*	*Verdoornianthus marsupiifolius*
Hepática	*Lepidoziaceae*	*Bazzania*	*Bazzania sp. 1*
Hepática	*Octoblepharaceae*	*Octoblepharum*	*Octoblepharum pulvinatum*
Hepática	*Pallaviciniaceae*	*Sympyogyna*	*Sympyogyna aff. podophylla*
Líquen	*Candelariaceae*	*Candelaria*	*Candelaria sp.*
Líquen	*Candelariaceae*	*Candelina*	*Candelina sp.*
Líquen	*Corticiaceae*	*Marchandiomphalina*	*Marchandiomphalina sp.*
Líquen	*Crocyniaceae*	*Crocynia*	*Crocynia sp.*
Líquen	*Graphidaceae*	*Graphis*	*Graphis scripta*
Líquen	*Graphidaceae*	*Stegobolus*	*Stegobolus sp.*
Líquen	*Monoblastiaceae*	*Anisomeridium*	*Anisomeridium subprostans*
Líquen	*Physciaceae*	*Physcia*	*Physcia sp.*
Musgo	*Leucobryaceae*	*Leucobryum*	*Leucobryum martianum*
Musgo	*Sematophyllaceae*	*Sematophyllum*	*Sematophyllum subsimplex*
Musgo	*Thuidiaceae*	*Pelekium*	*Pelekium involvens*
Musgo	*Sematophyllaceae*	*Trichosteleum*	*Trichosteleum papillosum*

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Tabla 5. *Especies de bromelias, briofitos y líquenes reportadas para el polígono Buri-Buri.*

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie
Hepática	*Lejeuneaceae*	*Bryopteris*	*Bryopteris filicina*
Hepática	*Lejeuneaceae*	*Ceratolejeunea*	*Ceratolejeunea cubensis*
Hepática	*Lejeuneaceae*	*Stictolejeunea*	*Stictolejeunea squamata*
Líquen	*Arthoniaceae*	*Herpothallon*	*Herpothallon sp.*
Líquen	*Cladoniaceae*	*Cladonia*	*Cladonia sp.*
Líquen	*Coenogoniaceae*	*Coenogonium*	*Coenogonium sp.*
Líquen	*Collemataceae*	*Leptogium*	*Leptogium sp.*
Líquen	*Crocyniaceae*	*Crocynia*	*Crocynia sp.*
Líquen	*Graphidaceae*	*Fissurina*	*Fissurina dumastii*
Líquen	*Graphidaceae*	*Ocellularia*	*Ocellularia auberianoides*
Líquen	*Graphidaceae*	*Ocellularia*	*Ocellularia crocea*
Líquen	*Graphidaceae*	*Ocellularia*	*Ocellularia perforata*
Líquen	*Graphidaceae*	*Ocellularia*	*Ocellularia sp.*
Líquen	*Leucobryaceae*	*Leucobryum*	*Leucobryum martianum*
Líquen	*Porinaceae*	*Porina*	*Porina subnucula*
Musgo	*Calymperaceae*	*Calymperes*	*Calymperes afzelii*
Musgo	*Calymperaceae*	*Syrrhopodon*	*Syrrhopodon incompletus var. luridus*
Musgo	*Fissidentaceae*	*Fissidens*	*Fissidens elegans*
Musgo	*Neckeraceae*	*Neckeropsis*	*Neckeropsis undulata*
Musgo	*Pilotrichaceae*	*Callicostella*	*Callicostella pallida*
Musgo	*Sematophyllaceae*	*Sematophyllum*	*Sematophyllum subsimplex*
Musgo	*Sematophyllaceae*	*Taxithelium*	*Taxithelium planum*
Musgo	*Thuidiaceae*	*Pelekium*	*Pelekium involvens*
Bromelia	*Bromeliaceae*	*Aechmea*	*Aechmea angustifolia*
Bromelia	*Bromeliaceae*	*Aechmea*	*Aechmea servitensis*
Bromelia	*Bromeliaceae*	*Guzmania*	*Guzmania altsonii*
Orquídea	*Orchidaceae*	*Catasetum*	*Catasetum sp.*

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

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Tabla 6. *Especies de bromelias, briofitos y líquenes reportadas para el polígono Puerto López.*

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie
Hepática	Lejeuneaceae	Bryopteris	Bryopteris filicina
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis
Hepática	Lejeuneaceae	Verdoornianthus	Verdoornianthus griffinii
Hepática	Lejeuneaceae	Verdoornianthus	Verdoornianthus marsupiifolius
Hepática	Lepidoziaceae	Bazzania	Bazzania sp. 1
Hepática	Lepidoziaceae	Bazzania	Bazzania sp. 2
Hepática	Pelliaceae	Noteroclada	Noteroclada confluens
Hepática	Plagiochilaceae	Plagiochila	Plagiochila sp.
Líquen	Arthoniaceae	Arthonia	Arthonia cinnabarina
Líquen	Arthoniaceae	Arthonia	Arthonia sp. 1
Líquen	Arthoniaceae	Cryptothecia	Cryptothecia rubrocincta
Líquen	Caliciaceae	Pyxine	Pyxine sp.
Líquen	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia sp.
Líquen	Corticiaceae	Marchandiomphalina	Marchandiomphalina sp.
Líquen	Crocyniaceae	Crocynia	Crocynia sp.
Líquen	Graphidaceae	Graphis	Graphis sp. 1
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia crocea
Líquen	Malmideaceae	Malmidea	Malmidea rhodophis
Líquen	Monoblastiaceae	Anisomeridium	Anisomeridium sp. 2.
Líquen	Physciaceae	Physcia	Physcia sp.
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina sp. 1
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina cf. epiphylla
Musgo	Leucobryaceae	Leucobryum	Leucobryum martianum
Musgo	Neckeraceae	Neckeropsis	Neckeropsis undulata
Musgo	Pilotrichaceae	Callicostella	Callicostella colombica

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

4.3 *El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para los cinco polígonos, donde serán instaladas las celdas de telecomunicaciones del proyecto "Ruta 6. Celdas de telecomunicaciones: Dorado (1000 m^2), El Encanto (1000 m^2), Buriburi (1000 m^2), San Salvador (800 m^2) y Puerto López (800 m^2). Proyecto nacional de conectividad de alta velocidad (PNCAV)", localizado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto en el departamento de Amazonas; enmarcado en las siguientes coordenadas que se señalan a continuación:*

Tabla 6. *Coordenadas de los polígonos sobre los cuales se viabiliza el levantamiento de veda.*

ESTACIÓN EL DORADO		
Coordenada	Latitud	Longitud
Central	01°33'37,5"	073°19'56,7"
1	1°33'37.500"	73°19'56.700"
2	1°33'37.070"	73°19'57.294"
3	1°33'36.902"	73°19'56.273"
4	1°33'37.930"	73°19'56.106"
ESTACIÓN EL ENCANTO		
Coordenada	Latitud	Longitud
Central	01°46'58,8" S	073°11'18,5"W
1	1°46'58.583"S	73°11'19.199"W
2	1°46'58.096"S	73°11'18.284"W
3	1°46'59.017"S	73°11'17.801"W
4	1°46'59.504"S	73°11'18.716"W"
ESTACIÓN BURI-BURI		
Coordenada	Latitud	Longitud

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

Central	02°19'23,40"S	072°3'41,30"W
1	2°19'23.400"S	72°3'41.300"W
2	2°19'23.113"S	72°3'41.431"W
3	2°19'23.111"S	72°3'40.396"W
4	2°19'24.153"S	72°3'40.395"W
ESTACIÓN SAN SALVADOR		
Coordenada	Latitud	Longitud
Central	02° 15' 2,9"S	71° 26' 50,4" W
1	02° 15' 02,3"S	71° 26' 50,0" W
2	02° 15' 02,3"S	71° 26' 49,95" W
3	02° 15' 03,45"S	71° 26' 51,0" W
4	02° 15' 03,45"S	71° 26' 49,95" W
ESTACIÓN PUERTO LOPEZ		
Coordenada	Latitud	Longitud
Central	02°13'16.00"S	70°51'42.60" W
1	02°13'15.80" S	70°51'42.10" W
2	02°13'16.90" S	70°51'42.10" W
3	02°13'15.80" S	70°51'43.10" W
4	02°13'16.90" S	70°51'43.10" W

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

4.4 *En caso de encontrarse nuevas especies de bromelias, musgos, líquenes y hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal en el área de intervención del proyecto y que no hayan sido registradas en el muestreo realizado; la Unión Temporal AndiRed, deberá realizar el reporte ante esta Dirección dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las nuevas especies halladas donde se incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo para estas especies que se articulen con las señaladas en el presente concepto técnico.*

4.5 *La Unión Temporal AndiRed, deberá orientar la plantación forestal señalada en la "Ficha 1: Compensación forestal por afectación a especies epifitas no vasculares en veda", hacia un proceso de enriquecimiento vegetal en un área (s) mínima de 0,46 hectáreas, donde se incluyan los siguientes aspectos, los cuales se deberán reportar en los informes de seguimiento y monitoreo.*

a) Priorizar áreas aptas para la realización del enriquecimiento vegetal en claros de bosque dentro del área de influencia del proyecto, con el fin de recuperar los hábitats de especies de bromelias, briofitos y líquenes.

b) Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal especies nativas arbóreas y arbustivas que hayan sido reportados en el muestreo como potenciales forófitos de bromelias, musgos, líquenes y hepáticas, así como el rescate de brinzales de especies arbóreas nativas y helechos arborescentes del área e intervención del proyecto para reubicarlos en el área destinada al proceso de enriquecimiento.

c) Priorizar que el área o áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas con presencia de bosque asociados con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces.

i. 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 de enriquecimiento perduren en el tiempo.

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

ii. *La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONÍA.*

iii. *El área o áreas propuestas para llevar a cabo dicha medida, podrá articularse con las áreas de compensación relacionadas con el aprovechamiento forestal, licencia ambiental y/o con otras rutas o celdas del proyecto dentro del departamento del Amazonas, pero en ningún caso podrán ser las mismas áreas.*

d) *Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONÍA, 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.*

4.6 *La Unión Temporal AndiRed, deberá reponer los 34 individuo de Cyathea platylepis que se verán afectados por la remoción de cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, en una proporción de 1:3, mediante la plantación de 112 individuos de Cyathea platylepis en las áreas destinadas para el desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal.*

4.7 *La Unión Temporal AndiRed, deberá orientar las acciones propuestas en la "Ficha 2: Apoyo a procesos de investigación (ecología, biodiversidad, biología reproductiva, propagación) como compensación a la afectación de epífitas vasculares", articulando dicha medida dentro del proceso de mantenimiento, seguimiento y monitoreo del proceso de desarrollo del enriquecimiento.*

4.5 *La Unión Temporal AndiRed, deberá informar por escrito la fecha de iniciación del "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad-PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López, a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento.*

4.6 *La Unión Temporal AndiRed, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe antes del inicio del proyecto "Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad-PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)", 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.*

b) *Reportar los diseños o arreglos vegetales a establecer.*

c) *Indicar las especies arbóreas y arbustivas a utilizar con nombre científico, nombre común y familia.*

d) *Señalar la cantidad de individuos a plantar por especie y procedencia.*

e) *Propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de enriquecimiento, que incluya la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación con una mortalidad máxima del 10% de los individuos plantados y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.*

f) *Cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del enriquecimiento vegetal.*

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

4.7 *La Unión Temporal AndiRed, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, 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 Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONÍA, en el proceso de identificación y selección del área para la ejecución del enriquecimiento.
b) Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de enriquecimiento, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
c) Procedencia del material vegetal a emplear para el enriquecimiento.
d) Las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
e) Número de individuos plantados por especie.
f) Los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos.
g) Avances en la reposición de Cyathea platylepis, en caso dado de que la medida no se integrada al enriquecimiento, se debe reportar donde se llevara a cabo.
h) Avances en el desarrollo medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados.
i) Índices de mortalidad y sobrevivencia.
j) Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las actividades de enriquecimiento vegetal.
k) Informar la aparición de nuevos individuos de epifitas, reportando grupo, especie, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó.

4.8 *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:*

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) Soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONÍA, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.
c) Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de la medida de enriquecimiento vegetal como acuerdos, convenios, entre otros.

(...)".

Consideraciones Jurídicas

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

Que el Artículo 196 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que se deberán tomar las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de

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

la flora que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural deban perdurar.

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

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

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 801 de 1977, estableció:

> *"ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el el (sic) helecho arborecente denominado comúnmente "Helecho Macho", "Palma Boba", ó "Palma Helecho", clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.*
>
> *ARTÍCULO SEGUNDO: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...)".*

Que 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 vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0335, y el Concepto Técnico No. 0036 del 23 de febrero 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 de las especies de la flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del *"Proyecto nacional Conectividad de Alta Velocidad, - PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)"*, ubicado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto del departamento del Amazonas; por lo que, esta Dirección considera pertinente pronunciarse de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Que a su vez, dentro del presente acto administrativo, se establecerán los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo, que serán de estricto cumplimiento por parte de la Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6.

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

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental, respecto de las competencias que ostenta la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son 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 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 la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para doce (12) individuos de la especie Cyathea platylepis, que serán afectados por el desarrollo del *"Proyecto nacional Conectividad de Alta Velocidad, - PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)"*, ubicado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto del departamento del Amazonas, acorde al inventario presentado por la Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1. Individuos de *Cyathea platylepis* a los cuales se otorga el levantamiento de veda

Celda	Especie	N° individuos	Coordenadas	
			Latitud	Longitud
El Dorado	Cyathea aff. platylepis	30	01°33'37,5"	073°19'56,7"
			1°33'37.500"	73°19'56.700"
			1°33'37.070"	73°19'57.294"
			1°33'36.902"	73°19'56.273"
			1°33'37.930"	73°19'56.106"
SAN SALVADOR	Cyathea aff. platylepis	4	02° 15' 2,9"S	71° 26' 50,4" W
			02° 15' 02,3"S	71° 26' 50,0" W
			02° 15' 02,3"S	71° 26' 49,95" W
			02° 15' 03,45"S	71° 26' 51,0" W
			02° 15' 03,45"S	71° 26' 49,95" W

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos en el radicado Nº 4120-E1-42909 del 22 de diciembre de 2015.

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, que serán afectadas por el desarrollo del *"Proyecto nacional Conectividad de Alta Velocidad, - PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)"*, ubicado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto del departamento

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

del Amazonas, acorde al inventario presentado por la Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 2. Especies de musgos, líquenes y hepáticas reportadas para el polígono El Dorado.

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie
Hepática	Lejeuneaceae	*Ceratolejeunea*	*Ceratolejeunea cubensis*
Hepática	Lejeuneaceae	*Neurolejeunea*	*Neurolejeunea breutelii*
Hepática	Lejeuneaceae	*Verdoornianthus*	*Verdoornianthus griffinii*
Hepática	Lejeuneaceae	*Verdoornianthus*	*Verdoornianthus marsupiifolius*
Hepática	Pallaviciniaceae	*Sympyogyna*	*Sympyogyna aff. podophylla*
Líquen	Arthoniaceae	*Herpothallon*	*Herpothallon sp.*
Líquen	Arthoniaceae	*Herpothallon*	*Herpothallon sp. 1*
Líquen	Arthoniaceae	*Herpothallon*	*Herpothallon sp.2*
Líquen	Candelariaceae	*Candelaria*	*Candelaria sp.*
Líquen	Coenogoniaceae	*Coenogonium*	*Coenogonium sp.*
Líquen	Corticiaceae	*Marchandiomphalina*	*Marchandiomphalina sp.*
Líquen	Crocyniaceae	*Crocynia*	*Crocynia sp.*
Líquen	Graphidaceae	*Chroodiscus*	*Chroodiscus sp.*
Líquen	Graphidaceae	*Dyplolabia*	*Dyplolabia afzelii*
Líquen	Graphidaceae	*Fissurina*	*Fissurina sp.*
Líquen	Graphidaceae	*Myriotrema*	*Myriotrema aff. guianense*
Líquen	Graphidaceae	*Myriotrema*	*Myriotrema sp.*
Líquen	Graphidaceae	*Ocellularia*	*Ocellularia perforata*
Líquen	Graphidaceae	*Ocellularia*	*Ocellularia sp.*
Líquen	Malmideaceae	*Malmidea*	*Malmidea sp.*
Líquen	Monoblastiaceae	*Anisomeridium*	*Anisomeridium sp.*
Líquen	Pertusariaceae	*Pertusaria*	*Pertusaria sp.2*
Líquen	Petusariaceae	*Pertusaria*	*Pertusaria sp.1*
Líquen	Physciaceae	*Physcia*	*Physcia sp.*
Líquen	Porinaceae	*Porina*	*Porina imitatrix*
Líquen	Porinaceae	*Porina*	*Porina subnucula*
Líquen	Pyrenulaceae	*Pyrenula*	*Pyrenula sp.*
Líquen			*Indeterminado*
Musgo	Leucobryaceae	*Leucobryum*	*Leucobryum martianum*
Musgo	Sematophyllaceae	*Sematophyllum*	*Sematophyllum subsimplex*
Musgo	Sematophyllaceae	*Trichosteleum*	*Trichosteleum papillosum*
Orquídea	Orchidaceae	*Catasetum*	*Catasetum sp.*
Bromelia	Bromeliaceae	*Aechmea*	*Aechmea angustifolia*

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Tabla 3. Especies de bromelias, briofitos y líquenes reportadas para el polígono El Encanto.

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie
Hepática	Lejeuneaceae	Bryopteris	Bryopteris filicina
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis
Hepática	Lejeuneaceae	Stictolejeunea	Stictolejeunea squamata
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp.
Líquen	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia sp.
Líquen	Coenogoniaceae	Coenogonium	Coenogonium sp.
Líquen	Collemataceae	Leptogium	Leptogium sp.
Líquen	Crocyniaceae	Crocynia	Crocynia sp.
Líquen	Graphidaceae	Fissurina	Fissurina dumastii
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia auberianoides
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia crocea
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia perforata
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia sp.
Líquen	Leucobryaceae	Leucobryum	Leucobryum martianum
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina subnucula
Musgo	Calymperaceae	Calymperes	Calymperes afzelii
Musgo	Calymperaceae	Syrrhopodon	Syrrhopodon incompletus var. luridus
Musgo	Fissidentaceae	Fissidens	Fissidens elegans
Musgo	Neckeraceae	Neckeropsis	Neckeropsis undulata
Musgo	Pilotrichaceae	Callicostella	Callicostella pallida
Musgo	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subsimplex
Musgo	Sematophyllaceae	Taxithelium	Taxithelium planum
Musgo	Thuidiaceae	Pelekium	Pelekium involvens
Bromelia	Bromeliaceae	*Aechmea*	*Aechmea angustifolia*
Bromelia	Bromeliaceae	*Aechmea*	*Aechmea servitensis*
Bromelia	Bromeliaceae	*Guzmania*	*Guzmania altsonii*

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

Orquídea	Orchidaceae	*Catasetum*	*Catasetum sp.*

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Tabla 4. Especies de bromelias, briofitos y líquenes reportadas para el polígono San Salvador.

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie
Hepática	Lejeuneaceae	*Ceratolejeunea*	*Ceratolejeunea cubensis*
Hepática	Lejeuneaceae	*Lejeunea*	*Lejeunea* sp.
Hepática	Lejeuneaceae	*Verdoornianthus*	*Verdoornianthus marsupiifolius*
Hepática	Lepidoziaceae	*Bazzania*	*Bazzania sp. 1*
Hepática	Octoblepharaceae	*Octoblepharum*	*Octoblepharum pulvinatum*
Hepática	Pallaviciniaceae	*Sympyogyna*	*Sympyogyna aff. podophylla*
Líquen	Candelariaceae	*Candelaria*	*Candelaria sp.*
Líquen	Candelariaceae	*Candelina*	*Candelina sp.*
Líquen	Corticiaceae	*Marchandiomphalina*	*Marchandiomphalina sp.*
Líquen	Crocyniaceae	*Crocynia*	*Crocynia sp.*
Líquen	Graphidaceae	*Graphis*	*Graphis scripta*
Líquen	Graphidaceae	*Stegobolus*	*Stegobolus* sp.
Líquen	Monoblastiaceae	*Anisomeridium*	*Anisomeridium subprostans*
Líquen	Physciaceae	*Physcia*	*Physcia sp.*
Musgo	Leucobryaceae	*Leucobryum*	*Leucobryum martianum*
Musgo	Sematophyllaceae	*Sematophyllum*	*Sematophyllum subsimplex*
Musgo	Thuidiaceae	*Pelekium*	*Pelekium involvens*
Musgo	Sematophyllaceae	Trichosteleum	Trichosteleum papillosum

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Tabla 5. Especies de bromelias, briofitos y líquenes reportadas para el polígono Buri-Buri.

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie
Hepática	Lejeuneaceae	Bryopteris	Bryopteris filicina
Hepática	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cubensis
Hepática	Lejeuneaceae	Stictolejeunea	Stictolejeunea squamata
Líquen	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon sp.
Líquen	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia sp.
Líquen	Coenogoniaceae	Coenogonium	Coenogonium sp.
Líquen	Collemataceae	Leptogium	Leptogium sp.
Líquen	Crocyniaceae	Crocynia	Crocynia sp.
Líquen	Graphidaceae	Fissurina	Fissurina dumastii
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia auberianoides
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia crocea
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia perforata
Líquen	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia sp.
Líquen	Leucobryaceae	Leucobryum	Leucobryum martianum
Líquen	Porinaceae	Porina	Porina subnucula
Musgo	Calymperaceae	Calymperes	Calymperes afzelii
Musgo	Calymperaceae	Syrrhopodon	Syrrhopodon incompletus var. luridus
Musgo	Fissidentaceae	Fissidens	Fissidens elegans
Musgo	Neckeraceae	Neckeropsis	Neckeropsis undulata
Musgo	Pilotrichaceae	Callicostella	Callicostella pallida
Musgo	Sematophyllaceae	Sematophyllum	Sematophyllum subsimplex
Musgo	Sematophyllaceae	Taxithelium	Taxithelium planum
Musgo	Thuidiaceae	Pelekium	Pelekium involvens
Bromelia	Bromeliaceae	*Aechmea*	*Aechmea angustifolia*
Bromelia	Bromeliaceae	*Aechmea*	*Aechmea servitensis*
Bromelia	Bromeliaceae	*Guzmania*	*Guzmania altsonii*
Orquídea	Orchidaceae	*Catasetum*	*Catasetum sp.*

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Tabla 6. Especies de bromelias, briofitos y líquenes reportadas para el polígono Puerto López.

Tipo de epifita	Familia	Género	Especie
Hepática	Lejeuneaceae	*Bryopteris*	*Bryopteris filicina*
Hepática	Lejeuneaceae	*Ceratolejeunea*	*Ceratolejeunea cubensis*
Hepática	Lejeuneaceae	*Ceratolejeunea*	*Ceratolejeunea cubensis*
Hepática	Lejeuneaceae	*Verdoornianthus*	*Verdoornianthus griffinii*
Hepática	Lejeuneaceae	*Verdoornianthus*	*Verdoornianthus marsupiifolius*

Hepática	Lepidoziaceae	*Bazzania*	*Bazzania sp. 1*
Hepática	Lepidoziaceae	*Bazzania*	*Bazzania sp. 2*
Hepática	Pelliaceae	*Noteroclada*	*Noteroclada confluens*
Hepática	Plagiochilaceae	*Plagiochila*	*Plagiochila sp.*
Líquen	Arthoniaceae	*Arthonia*	*Arthonia cinnabarina*
Líquen	Arthoniaceae	*Arthonia*	*Arthonia sp. 1*
Líquen	Arthoniaceae	*Cryptothecia*	*Cryptothecia rubrocincta*
Líquen	Caliciaceae	*Pyxine*	*Pyxine sp.*
Líquen	Cladoniaceae	*Cladonia*	*Cladonia sp.*
Líquen	Corticiaceae	*Marchandiomphalina*	*Marchandiomphalina sp.*
Líquen	Crocyniaceae	*Crocynia*	*Crocynia sp.*
Líquen	Graphidaceae	*Graphis*	*Graphis sp. 1*
Líquen	Graphidaceae	*Ocellularia*	*Ocellularia crocea*
Líquen	Malmideaceae	*Malmidea*	*Malmidea rhodophis*
Líquen	Monoblastiaceae	*Anisomeridium*	*Anisomeridium sp. 2.*
Líquen	Physciaceae	*Physcia*	*Physcia sp.*
Líquen	Porinaceae	*Porina*	*Porina sp. 1*
Líquen	Porinaceae	*Porina*	*Porina cf. epiphylla*
Musgo	Leucobryaceae	*Leucobryum*	*Leucobryum martianum*
Musgo	Neckeraceae	*Neckeropsis*	*Neckeropsis undulata*
Musgo	Pilotrichaceae	*Callicostella*	*Callicostella colombica*

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Parágrafo.- Las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, objeto del presente levantamiento parcial de veda, se localizan en los cinco polígonos, donde serán instaladas las celdas de telecomunicaciones del proyecto *"Ruta 6. Celdas de telecomunicaciones: Dorado (1000 m²), El Encanto (1000 m²), Buriburi (1000 m²), San Salvador (800 m²) y Puerto López (800 m²). Proyecto nacional de conectividad de alta velocidad (PNCAV)"*, ubicado en los corregimientos de Puerto Alegría y El Encanto del departamento del Amazonas, y se encuentran delimitadas por las siguientes coordenadas:

Tabla 7. Coordenadas de los polígonos sobre los cuales se viabiliza el levantamiento de veda.

ESTACIÓN EL DORADO		
Coordenada	Latitud	Longitud
Central	01°33'37,5"	073°19'56,7"
1	1°33'37.500"	73°19'56.700"
2	1°33'37.070"	73°19'57.294"
3	1°33'36.902"	73°19'56.273"
4	1°33'37.930"	73°19'56.106"
ESTACIÓN EL ENCANTO		
Coordenada	Latitud	Longitud
Central	01°46'58,8" S	073°11'18,5"W
1	1°46'58.583"S	73°11'19.199"W
2	1°46'58.096"S	73°11'18.284"W
3	1°46'59.017"S	73°11'17.801"W
4	1°46'59.504"S	73°11'18.716"W"
ESTACIÓN BURI-BURI		
Coordenada	Latitud	Longitud
Central	02°19'23,40"S	072°3'41,30"W
1	2°19'23.400"S	72°3'41.300"W
2	2°19'23.113"S	72°3'41.431"W
3	2°19'23.111"S	72°3'40.396"W
4	2°19'24.153"S	72°3'40.395"W
ESTACIÓN SAN SALVADOR		
Coordenada	Latitud	Longitud
Central	02° 15' 2,9"S	71° 26' 50,4" W
1	02° 15' 02,3"S	71° 26' 50,0" W

2	02° 15' 02,3"S	71° 26' 49,95" W
3	02° 15' 03,45"S	71° 26' 51,0" W
4	02° 15' 03,45"S	71° 26' 49,95" W
ESTACIÓN PUERTO LOPEZ		
Coordenada	Latitud	Longitud
Central	02°13'16.00"S	70°51'42.60" W
1	02°13'15.80" S	70°51'42.10" W
2	02°13'16.90" S	70°51'42.10" W
3	02°13'15.80" S	70°51'43.10" W
4	02°13'16.90" S	70°51'43.10" W

Fuente: Tabla realizada con base en la información suministrada en los anexos remitidos Documento con radicado Nº 4120-E1-43488 del 29 de diciembre de 2015.

Artículo 3. – La Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies de los grupos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Líquenes y Hepáticas 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 de los grupos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Líquenes y Hepáticas 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.

Parágrafo 2.- La empresa deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las especies de los grupos de Bromelias, Orquideas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que se encuentre vedada a nivel nacional o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 4. – La Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, deberá orientar la plantación forestal señalada en la *"Ficha 1: Compensación forestal por afectación a especies epifitas no vasculares en veda"*, hacia un proceso de enriquecimiento vegetal en un área (s) mínima de 0,46 hectáreas, donde se incluyan los siguientes aspectos:

1) Priorizar áreas aptas para la realización del enriquecimiento vegetal en claros de bosque dentro del área de influencia del proyecto, con el fin de recuperar los hábitats de especies de Orquideas, bromelias, briofitos y líquenes.
2) Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal especies nativas arbóreas y arbustivas que hayan sido reportados en el muestreo como potenciales forófitos de Orquideas, bromelias, musgos, líquenes y hepáticas, así como el rescate de brinzales de especies arbóreas nativas y helechos arborescentes del área e intervención del proyecto para reubicarlos en el área destinada al proceso de enriquecimiento.
3) Priorizar que el área o áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas con presencia de bosque asociados con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces.

    a. 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 de enriquecimiento perduren en el tiempo.

b. La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONÍA.

c. El área o áreas propuestas para llevar a cabo dicha medida, podrá articularse con las áreas de compensación relacionadas con el aprovechamiento forestal, licencia ambiental y/o con otras rutas o celdas del proyecto dentro del departamento del Amazonas, pero en ningún caso podrán ser las mismas áreas.

4) Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONÍA, 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.

Paragrafo.- Los aspectos mencionados en el presente artículo, deben ser reportados en los informes de seguimiento y monitoreo.

Artículo 5. – La Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, por la afectación de los treinta y cuatro (34) individuos de *Cyathea platylepis,* que se verán afectados por la remoción de cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, deberá dentro de la Ficha No. 1 "Compensación Forestal por Afectación a Especies", realizar el traslado uno a uno o plantación en una proporción de 1:3, de los individuos de *Cyathea platylepis* en las áreas destinadas para el desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal.

Artículo 6. – La Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, deberá orientar las acciones propuestas en la *"Ficha 2: Apoyo a procesos de investigación (ecología, biodiversidad, biología reproductiva, propagación) como compensación a la afectación de epífitas vasculares",* articulando dicha medida dentro del proceso de mantenimiento, seguimiento y monitoreo del proceso de desarrollo del enriquecimiento.

Artículo 7. – La Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, deberá informar a esta Dirección el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conllevan la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y de esta forma efectuar la planeación del inicio al seguimiento y monitoreo a las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.

Artículo 8. – La Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe antes del inicio del proyecto "*Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad-PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)*", en el que remita una propuesta para el desarrollo de las acciones de enriquecimiento vegetal, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:

1) Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de enriquecimiento.
2) Reportar los diseños o arreglos vegetales a establecer.
3) Indicar las especies arbóreas y arbustivas a utilizar con nombre científico, nombre común y familia.
4) Señalar la cantidad de individuos a plantar por especie y procedencia.
5) Propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de enriquecimiento, que incluya la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación con una mortalidad máxima del 10% de los individuos plantados y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.
6) Cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la

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

fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del enriquecimiento vegetal.

Artículo 9. – La Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo aprobadas, durante un período mínimo de tres (3) años. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a 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 Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONÍA, en el proceso de identificación y selección del área para la ejecución del enriquecimiento.
2) Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de enriquecimiento, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
3) Procedencia del material vegetal a emplear para el enriquecimiento.
4) Las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
5) Número de individuos plantados por especie.
6) Los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos.
7) Avances en la reposición de *Cyathea platylepis,* en caso dado de que la medida no se integrada al enriquecimiento, se debe reportar donde se llevara a cabo.
8) Avances en el desarrollo medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados.
9) Índices de mortalidad y sobrevivencia.
10) Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las actividades de enriquecimiento vegetal.
11) Informar la aparición de nuevos individuos de epifitas, reportando grupo, especie, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó.

Artículo 10. – La Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, 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:

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) Soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONÍA, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.
3) Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de la medida de enriquecimiento vegetal como acuerdos, convenios, entre otros.

Artículo 11. – Comunicar a La Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 12. – 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 a las condiciones del proyecto que dio origen al levantamiento parcial de veda para evaluar la necesidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 13. – 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

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

restauración, deberá retirar y/o disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 14. – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

Artículo 15. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, y en general de los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que se encuentran en firme y ejecutoriados dentro del expediente ATV 0335, 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 16. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la Unión Temporal Andired, con NIT. 900.685.106-6, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 17. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONÍA-, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 18. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 19. – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 08 MAR 2016

MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA
Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez / Abogado Contratista DBBSE – MADS.
Reviso Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0335.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	036 del 23 de febrero de 2016.
Proyecto:	Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad-PNCAV, 5 celdas de la Ruta 6 (Dorado, El Encanto, Buriburi, San Salvador y Puerto López)"
Solicitante:	Unión Temporal AndiRED