



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**RESOLUCIÓN No. 1636**

**( 26 NOV 2013 )**

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO “POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ-PEREIRA” Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

**La Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas por el Decreto 3570 del 27 de octubre de 2011 y

**CONSIDERANDO**

Que la Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH remite mediante oficio radicado No. 4120-E1-23586 de fecha 17 de julio de 2013, a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la solicitud de levantamiento de veda para el proyecto “Pozo Estratigráfico ANH-ÁNIMAS-1-X-P. Departamento de Chocó”, elaborado por empresa Unión Temporal SA&S-ACON, para lo cual se anexa un (1) folio, un (1) folder con el documento escrito y el estudio en medio magnético (1 CD).

Que adicionalmente en reunión realizada el 19 de noviembre del 2013, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, solicita información adicional a la empresa solicitante (Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH), con el fin de dar seguimiento a la solicitud de levantamiento de Veda para el proyecto “Pozo Estratigráfico ANH-ÁNIMAS-1-X-P. Departamento de Chocó”.

Mediante radicado 4120-E1-39861 del 22 de noviembre de 2013, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), a través de la Unión Temporal SA&S-ACON, hace llegar la información solicitada por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el día 19 de noviembre de 2013, con el fin de dar seguimiento y respuesta a la solicitud emitida por la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, emite concepto técnico para el levantamiento de veda del Proyecto **“POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO**

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

**DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ-PEREIRA," en los siguientes términos:**

Que el mencionado concepto señala:

"(...)

#### **INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

La información técnica suministrada por el usuario en la Solicitud de levantamiento de veda contenida en medio magnético y físico anexo al oficio de radicado 4120-E1-23586 del 17 de julio de 2013, describe la localización y características del proyecto, síntesis de características ambientales, caracterización de epífitas, especies de plantas epífitas en veda y el programa de rescate y manejo de especies epífitas. De la información suministrada por la entidad solicitante "Agencia Nacional de Hidrocarburos", se resalta la siguiente:

#### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto "Pozo Estratigráfico ANH-ÁNIMAS-1-X-P", hace parte de los estudios de perforación en la Cuenca del Chocó, cuyo objetivo específico es investigar las calidades de materia orgánica presentes en los sedimentos terciarias; contenido, tipos y estado de madurez de querógeno.

El área sobre la cual se solicita el levantamiento parcial de veda comprende alrededor de tres hectáreas localizadas en el departamento de Chocó, entre los PR3+500 y PR4+000 de la vía Ánimas-Tadó-Pereira, Ruta 5002 del INVIAS; un área ubicada entre los drenajes Salerito (costado occidental) y Juan Mulato (Costado oriental). La localización del sitio de perforación se ha definido inicialmente en el punto de coordenadas Magna Sirgas – Origen Oeste: N1.075.003 – E1.052.931, dentro de un área encerrada por los puntos de coordenadas Magna Sirgas – Origen Oeste que se registran a continuación.

**Tabla 1.** Coordenadas del cerramiento del predio y del contrapozo para el Pozo Estratigráfico - ANH-Ánimas-1-X-P

Punto	Coordenadas Magna Sirgas Origen Oeste		Descripción
	N	E	
1b	1.075.018	1.053.009	Punto de la malla de cerramiento
3	1.074.968	1.053.031	Punto de la malla de cerramiento
4	1.074.953	1.053.054	Punto de la malla de cerramiento
5	1.074.869	1.053.001	Punto de la malla de cerramiento
6	1.074.954	1.052.866	Punto de la malla de cerramiento
7	1.074.960	1.052.870	Punto de la malla de cerramiento
8	1.075.016	1.052.840	Punto de la malla de cerramiento
10	1.075.085	1.052.801	Punto de la malla de cerramiento
11	1.075.083	1.052.869	Punto de la malla de cerramiento
13	1.075.069	1.052.919	Punto de la malla de cerramiento
15	1.075.028	1.052.988	Punto de la malla de cerramiento
1b	1.075.018	1.053.009	Punto de la malla de cerramiento

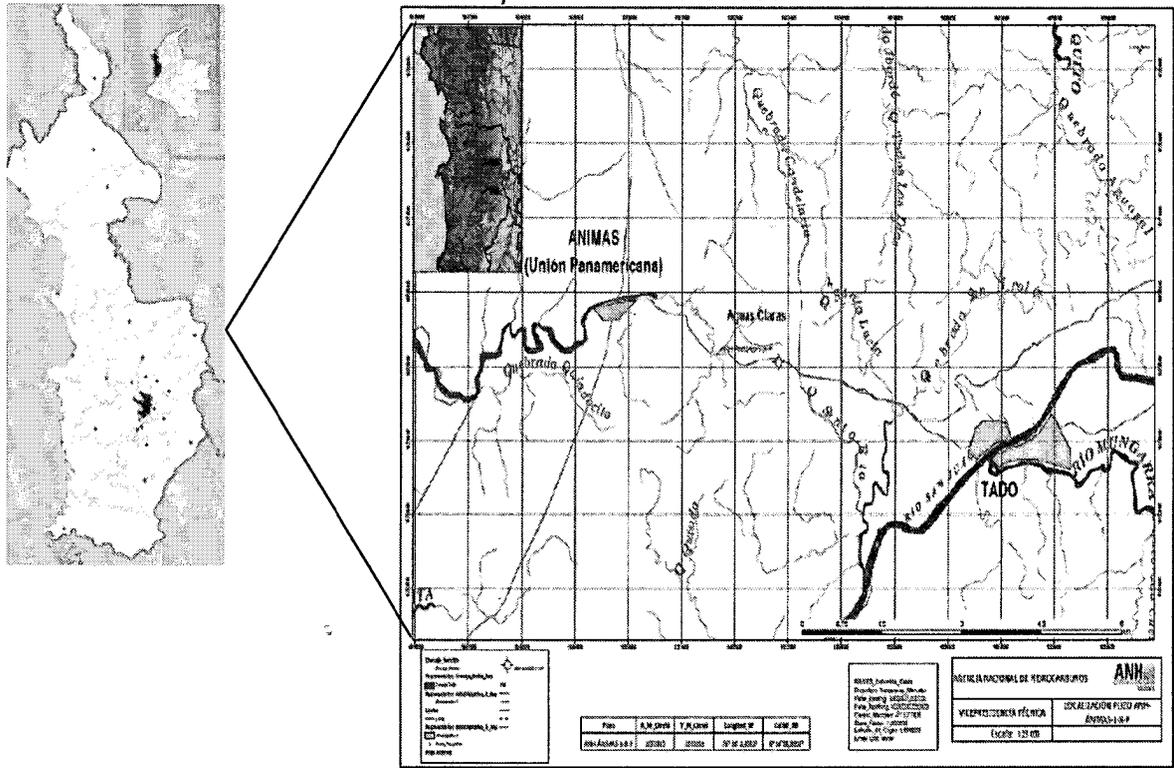
Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

El proyecto se localiza en la Vereda Aguas Claras, Municipio Unión Panamericana, Departamento de Chocó. El predio en el cual se realizará el proyecto es La Esperanza, el cual es propiedad del Consejo Comunitario

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

Mayor de Unión Panamericana -COCOMAUPA-, y se ubica geográficamente como se muestra a continuación:

Figura 1. Localización geográfica del proyecto "Pozo Estratigráfico anh-1-X-P. Departamento de Chocó"



Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

### **CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL:**

En este aspecto el informe de solicitud de levantamiento de veda emitido por la ANH, menciona: "El área de estudio sobre la cual se enmarca este proyecto se encuentra ubicada en la parte media del Chocó, específicamente en la denominada selva pluvial central, una zona que concentra uno de los mayores niveles de pluviosidad de la región fitogeográfica del departamento y se considera como una de las más ricas del mundo por su gran diversidad de especies vegetales (Gentry 1986)<sup>2</sup>, es también una de las zonas más amenazadas debido a la transformación de los ecosistemas.

El proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. se encuentra en la Provincia Biogeográfica del Chocó – Magdalena, la cual comprende la llanura del Pacífico desde Panamá hasta el límite con Ecuador, el extremo septentrional de la cordillera Occidental, los valles de los ríos Atrato y León que drenan al mar Caribe, el valle del bajo río Cauca, las partes altas de los ríos San Jorge y Sinú, el valle medio del río Magdalena, las selvas húmedas de la cuenca del río Catatumbo y también la isla de Gorgona (Vásquez, 2009).

A partir del Mapa General de Ecosistemas de Colombia del Laboratorio de Biogeografía y Análisis Espacial del Instituto Alexander von Humboldt, se logró establecer que el área de interés del proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P se encuentra sobre el Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato.

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

*Este bioma se caracteriza por dos tipos predominantes de clima: cálido muy húmedo (57%) y cálido pluvial (37%). Se encuentra principalmente sobre tres unidades geomorfológicas: lomerío fluviogravitacional y estructural erosional (61%), piedemonte coluvioaluvial (19%) y valle aluvial (12%). La cobertura de la tierra está compuesta por bosques naturales (66%), Vegetación secundaria (23%) y áreas agrícolas heterogéneas (9%).*

• **Zona de Vida**

*De acuerdo con el sistema de clasificación ecológica de zonas de vida propuesto por Holdridge (1947), en el cual se tienen en cuenta parámetros como bio-temperatura, precipitación y altitud, se logró establecer que el área de estudio se ubica en la zona de vida Bosque Pluvial Tropical (bpT). La precipitación promedio anual de la región es cercana a 10.000 mm, la temperatura promedio varía entre 26 °C y 30 °C, la humedad relativa es de 90% y la altura sobre el nivel del mar oscila entre 100-150 m (García et al., 2003).*

• **Coberturas Vegetales**

*Según la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra, Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), se determinó la presencia de cuatro (4) tipos de cobertura vegetal (Tabla 4) dentro del área de intervención, las cuales son descritas a continuación.*

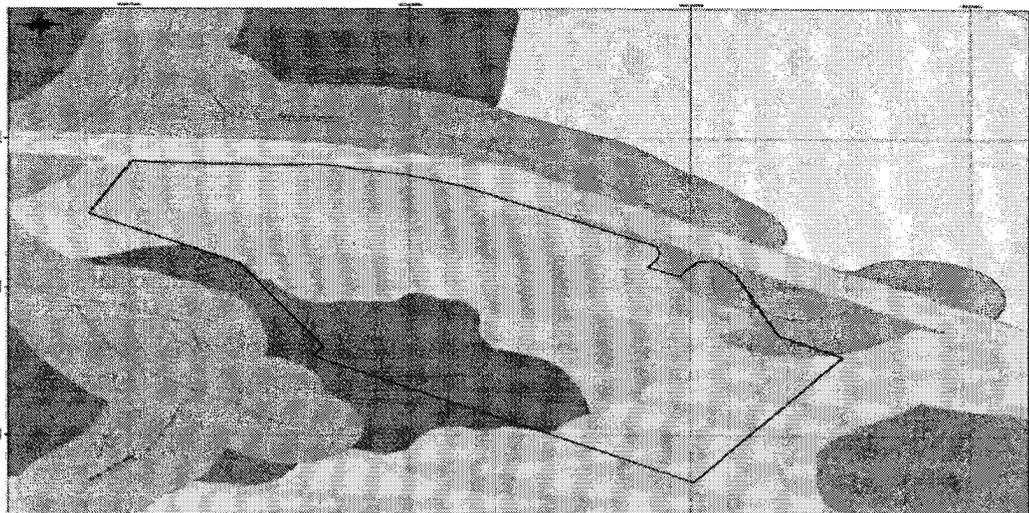
*Tabla 4. Coberturas Vegetales Presentes en el Área de Intervención*

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	SÍMBOLO
2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS	2.3 Pastos	Pastos arbolados		2.3.2
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATUTALES	3.1 Bosques	Bosque fragmentado		3.1.3
	3.1 Bosques	Bosque de galería y/o ripario		3.1.4
	3.2 Áreas con vegetación herbáceas y arbustivas	Vegetación secundaria o en transición	Vegetación secundaria baja	3.2.3.2

*Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013*

*A continuación se muestran los diferentes tipos de cobertura asociadas al área de intervención:*

*Figura 2. Mapa de coberturas vegetales para el Área de Intervención del Proyecto*



**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

SÍMBOLO	N1 COBERT	N2 COBERT	N3 COBERT	N4 COBERT	NOMENCLAT	ÁREA	%
	Territorios Artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido urbano continuo		1.1.1	477602.391	0.542
	Territorios Artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido urbano discontinuo		1.1.2	13543.133	0.015
	Territorios Artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	Red vial y territorios asociados	1.2.2.1	374201.777	0.424
	Territorios Artificializados	Zonas de extracción minera y escombreras	Zonas de extracción minera		1.3.1	380550.371	0.432
	Territorios Agrícolas	Pastos	Pastos arbolados		2.3.2	72533.535	0.082
	Territorios Agrícolas	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales		2.4.3	1281802.086	14.541
	Bosques y Áreas Seminaturales	Bosques	Bosque fragmentado		3.1.3	2847653.234	32.302
	Bosques y Áreas Seminaturales	Bosques	Bosque de galería y/o ripario		3.1.4	10746039.684	12.190
	Bosques y Áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	Vegetación secundaria baja	3.2.3.2	33045234.797	37.485
	Superficies de Agua	Aguas continentales	Ríos (50m)		5.1.1	1025677.234	1.163
	Superficies de Agua	Aguas continentales	Cuerpos de agua artificiales		5.1.4	726562.023	0.824

Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

### COMPOSICIÓN FLORÍSTICA

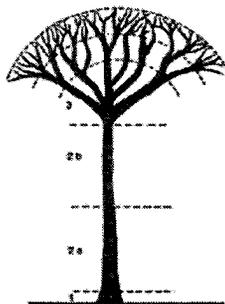
En lo relacionado con este tema el documento entregado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos cita:

#### Caracterización de las Especies en Veda

Se desarrolló inventario al 100%, evaluando uno a uno los forófitos registrados durante el inventario forestal (315 árboles en total). Este tipo de muestreo fue elegido con el fin de obtener una caracterización completa y representativa de las especies epífitas (vasculares y no vasculares) presentes en la zona de estudio. Adicionalmente se realizó la verificación de la presencia de especies de Brómeliás y Orquídeas litófitas y terrestres así como la presencia de Passifloras, Zamias y otras formas de vegetación amenazada.

Para el caso de las epífitas vasculares se realizó la caracterización de todos las familias botánicas con representantes epífitos (Orquídeas, Brómeliás, Aráceas, Gesneriaceas, etc.), se registró su abundancia y la zona del forófito donde se ubicaban: Base (zona 1), tronco húmedo (zona 2a), tronco seco (zona 2b) y base de las primeras ramificaciones (zona 3); cuya representación gráfica se muestra en la figura 4.

Figura 3. Zonificaciones según Johansson



Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

El cálculo de abundancia se realizó a través de conteo directo; la identidad taxonómica se llevó a cabo a partir de observación directa, uso de binoculares, fotografías, claves de especies, listados de especies de la zona y comparación con colecciones de referencia virtuales (comparación de fotografías).

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

Para el caso de las Epífitas no vasculares se evaluaron las especies presentes en la base (zona 1), ya que es en esta zona donde se concentra la mayor diversidad de especies (Gradstein et al., 2003). La abundancia se estimó porcentualmente a partir de una plantilla de acetato transparente de 400 cm<sup>2</sup> subdividido en cuadrantes de 1\*1 cm (Figura 5.).

Las muestras se determinaron en campo y a partir de fotografías macroscópicas tomadas con la ayuda de lupas y una cámara profesional, estas fotos fueron comparadas y determinadas con la ayuda de claves de especies, herbarios virtuales, y listados de especies presentes en la zona. Los datos de ambos grupos fueron consignados en el formato de campo que se muestran en el Anexo 1.

Tanto para las especies que fueron identificadas plenamente como para aquellas en las que solo se pudo llegar a género por su complejidad (ya que no se colectó material botánico); se elaboró una guía fotográfica rápida que podrá ser utilizada como un elemento de verificación e identificación de las especies.

### RESULTADOS

La Agencia Nacional de Hidrocarburos, dentro del documento de solicitud de levantamiento de veda para el proyecto Pozo Estratigráfico ANH-1-X-P, reporta que durante el trabajo de campo, no se hallaron especies de Orquídeas y brómeliás de hábito terrestre y litófito, y tampoco se encontraron especies de las familias Passifloraceae, por esta razón únicamente se presentan los resultados para las especies de hábito epífito.

### Epífitas vasculares

En el área de estudio se registraron 30 especies distribuidas en 23 géneros y 11 familias botánicas (Tabla 5), Los grupos encontrados correspondieron a Angiospermas (plantas con flores) y Pteridófitos (helechos y plantas afines). Las familias con mayor diversidad fueron: Orchidaceae (6 gén./8 spp.), Araceae (4 gén/7 spp.) y Polypodiaceae (3 gén/4 spp.). La representación gráfica de la riqueza de géneros y especies se muestra en la Figura 6 y la guía fotográfica en el Anexo 2.

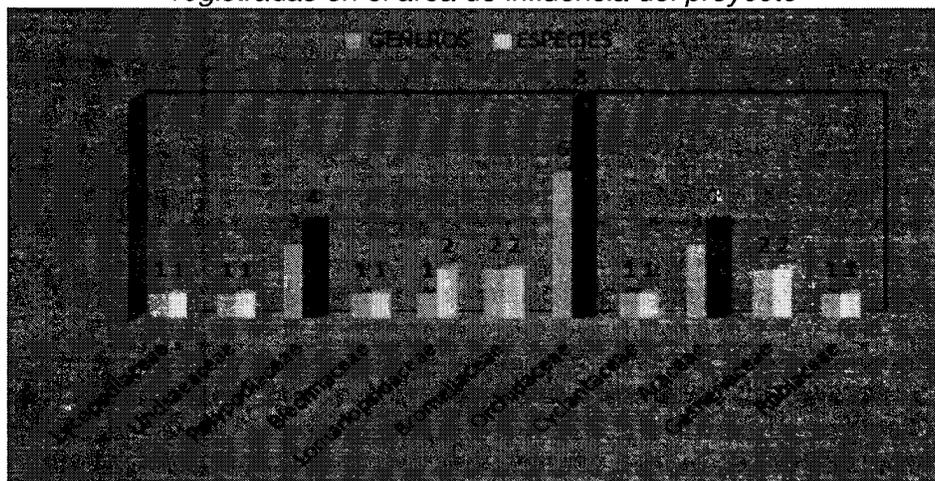
Tabla 5. Listado de epífitas vasculares registradas en el área de influencia del proyecto

FAMILIA	ESPECIE
Polypodiaceae	<i>Melipomene flabelliformis</i> (Poir.) A.R. Sm. & R.C. Moran
	<i>Microgramma percussa</i> (Cav.) de la Sota
	<i>Microgramma reptans</i> (Cav.) A.R. Sm.
	<i>Polypodium fraxinifolium</i> Jacq.
Blechnaceae	<i>Salpichnaena volubilis</i> (Kaulf.) J. Sm.
Lindsaeaceae	<i>Lindsaea lancea</i> (L.) Bedd.
Lomariopsidaceae	<i>Elaphoglossum cf. latum</i> (Mickel) L. Atchortúa ex Mickel
Lycopodiaceae	<i>Elaphoglossum</i> sp.
	<i>Huperzia linifolia</i> (L.) Trevis.
Bromeliaceae	<i>Guzmania eduardo</i> André ex Mez
	<i>Tillandsia</i> sp.
Orchidaceae	<i>Mormodes</i> sp.
	<i>Dichaea panamensis</i> Lindl.
	<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.
	<i>Epidendrum</i> sp.
	<i>Polystachya foliosa</i> (Hook.) Rchb. f.
	<i>Sobralia macrophylla</i> Rchb. f.
	<i>Scaphyglottis prolifera</i> (Sw.) Cogn.
<i>Scaphyglottis longicaulis</i> S. Watson	
Cyclanthaceae	<i>Evodianthus furifer</i> (Poir.) Lindm.
Araceae	<i>Singonium</i> sp.
	<i>Anthurium gracile</i> (Rudge) Schott
	<i>Anthurium trilobum</i> André
	<i>Anthurium</i> sp1
	<i>Anthurium</i> sp2
	<i>Monstera adansonii</i> Schott
Gesneriaceae	<i>Philodendron</i> sect. <i>Philodendron</i> subsect. <i>Achyropodium</i> Schott
	<i>Codonanthe crassifolia</i> (H. Focke) C.V. Morton
Rubiaceae	<i>Columna</i> sp.
	<i>Didymochlamys whitei</i> Hook. f.

Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

Figura 4. Riqueza de géneros y especies de las epífitas vasculares registradas en el área de influencia del proyecto



Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

A partir de la estimación de abundancia se pudo determinar que las especies con mayor número de individuos son *Scaphyglottis longicaulis* (440 ind.), *Guazuma eduardii* (399 ind.), *Epidendrum nocturnum* (176 ind.), *Evodianthus aff. funiber* (170 ind.) y *Sobralia macrophylla* (138 ind.). Las demás especies están representadas por menos de 100 individuos (Tabla 7).

Tabla 6. Abundancia absoluta y relativa de las Epífitas Vasculares encontradas en el Área de Influencia del Proyecto

ESPECIE	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA
<i>Anthurium sp2</i>	1	0,049726504
<i>Philodendron sect. Philodendron subsect. Achyropodium Schott</i>	1	0,049726504
<i>Platycerium sp.</i>	1	0,049726504
<i>Sellaginella sp</i>	1	0,049726504
<i>Stanhopea sp.</i>	1	0,049726504
<i>Anthurium gracile (Rudge) Schott</i>	2	0,099453008
<i>Elaphoglossum sp.</i>	2	0,099453008
<i>Anthurium trilobum André</i>	3	0,149179513
<i>Scaphyglottis prolifera (Sw.) Cogn.</i>	3	0,149179513
<i>Didymochlamys whitei Hook. f.</i>	5	0,248632521
<i>Philodendron sp2</i>	5	0,248632521
<i>Singonium sp1</i>	5	0,248632521
<i>Monstera adansonii Schott</i>	6	0,298359025
<i>Anthurium sp1</i>	7	0,34808553
<i>Epidendrum sp.</i>	10	0,497265042
<i>Melpomene flabelliformis (Poir.) A.R. Sm. &amp; R.C. Moran</i>	11	0,546991546
<i>Polypodium fraxinifolium Jacq.</i>	19	0,94480358
<i>Peperomia rotundifolia (L.) Dahlst.</i>	20	0,994530085
<i>Elaphoglossum cf. latum (Mickel) L. Atehortúa ex Mickel</i>	23	1,143709597
<i>Monstera adansonii Schott</i>	23	1,143709597
<i>Lindsaea lancea (L.) Bedd.</i>	26	1,29288911
<i>Rodospatha sp1</i>	28	1,392342118
<i>Microgramma percussa (Cav.) de la Sota</i>	33	1,640974639
<i>Columnnea sp.</i>	44	2,187966186
<i>Polystachya foliosa (Hook.) Rchb. f.</i>	49	2,436598707
<i>Huperzia linifolia (L.) Trevis.</i>	52	2,58577822
<i>Tillandsia sp1</i>	54	2,685231228
<i>Codonanthe crassifolia (H. Focke) C.V. Morton</i>	65	3,232222775
<i>Dichaea panamensis Lindl.</i>	92	4,574838389
<i>Philodendron sp1</i>	96	4,773744406
<i>Sobralia macrophylla Rchb. f.</i>	138	6,862257583
<i>Evodianthus funifer (Poit.) Lindm.</i>	170	8,453505719
<i>Epidendrum nocturnum Jacq.</i>	176	8,751864744
<i>Guzmania eduardii André ex Mez</i>	399	19,84087519

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

ESPECIE	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA
<i>Scaphyglottis longicaulis</i> S. Watson	440	21,87966186
<b>TOTAL</b>	<b>2.011</b>	<b>100</b>

Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

Para este estudio se conserva la mayor riqueza en las familias Orchidaceae, Araceae y Polypodiaceae pero no para la familia Bromeliaceae, hecho que puede estar relacionado con la mayor sensibilidad de las brómelias a procesos de fragmentación y a la necesidad de ambientes con menor exposición a la radiación solar.

De las familias botánicas registradas (12) únicamente 2 están incluidas en la Resolución 0213 de 1977 (INDERENA), se trata de las familias Orchidaceae con 8 especies y Bromeliaceae con 2 especies. Todas las especies de la familia Orchidaceae se encuentran catalogadas como criterio II según los Apéndices para la Conservación de la Fauna y Flora Silvestre (CITES), es decir que el comercio está permitido para especies que no están en peligro de extinción, pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle su comercio; en este caso, ninguna de las especies se encuentra en categoría de amenaza según las categorías de la UICN. Para el caso de las brómelias, únicamente la especie *Guzmania eduardii* se encuentra en la categoría preocupación menor (LC).

A pesar de que todas las especies de Orchidaceae y Bromeliaceae encontradas durante el estudio se encuentran incluidas en la Resolución 0213 de 1977 (INDERENA) y la especie *Guzmania eduardii* está catalogada como criterio LC (Preocupación menor); son especies tolerantes a procesos de intervención y abundantes en la selva pluvial central (como lo demuestran los estudios de Ledezma et al., 2006; Rosero et al., 2008; Rosero et al., 2010; Gutiérrez & Mosquera, s.f.); además, son especies con amplios rangos de distribución (según la revisión de las colecciones que reposan en el herbario Chocó, Herbario Nacional Colombiano-COL y El Herbario del Instituto de Biología de la Universidad de Antioquia-HUA); por lo tanto, su aprovechamiento no pondrá en riesgo de extinción local, regional o nacional ninguna de las especies; por el contrario, evitará que sean destruidas como consecuencia de la tala ilegal, un fenómeno común en la zona (hecho observado durante la elaboración del estudio).

#### **Epífitas No Vasculares**

Se registraron 12 especies distribuidas en 11 géneros y 8 familias botánicas (Tabla 10), Los grupos encontrados correspondieron a briófitos (hepáticas y musgos) y líquenes. Las familias con mayor diversidad fueron: Sematophyllaceae (3 gén./3 spp.) y Calymperaceae (2 gén./2 spp.). La representación gráfica de la riqueza de géneros y especies se muestra en la Figura 7; Adicionalmente, se elaboró un catálogo comentado (Anexo 4) con las características taxonómicas y ecológicas de las especies, así como sus rangos de distribución y amenaza.

A partir de la estimación del porcentaje de cobertura (m<sup>2</sup>), se pudo determinar que las especies con mayor porcentaje de cobertura son *Bazzania afifnis* (6,785 m<sup>2</sup>), *Octoblepharum albidum* (2,2775 m<sup>2</sup>) y *Frullanias* sp. (1,0575 m<sup>2</sup>) Las demás especies están representadas por menos de 1m<sup>2</sup> (Tabla 7).

Según Aguirre (2011), entre las briófitas, las hepáticas son más abundantes en el chocó que los musgos, debido al clima excepcionalmente húmedo en esta región; sin embargo, en este estudio el grupo con mayor

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

riqueza y abundancia fue el de los musgos, probablemente por el grado de intervención, donde permanecen únicamente especies de amplios rangos de distribución y tolerancia a los altos niveles de radiación solar características de la zona, como es el caso de la especie *Octoblepharum albidum*.

Tabla 7. Número de individuos de las epífitas vasculares sobre las cuales se solicita levantamiento de veda

ESPECIE	Cobertura (m <sup>2</sup> )
<i>Acroporium estrellae</i>	0,625
<i>Acroporium pungens</i>	0,125
<i>Bazzania affinis</i>	6,785
<i>Calymperes afzelii</i>	0,0325
<i>Campylopus sp.</i>	0,175
<i>Coenogonium sp.</i>	0,2875
<i>Frullania sp.</i>	1,0575
<i>Herpotallon sp.</i>	2,41
<i>Leucobryum martianum</i>	0,375
<i>Octoblepharum albidum</i>	2,2775
<i>Sematophyllum subsimplex</i>	0,2875
<i>Taxithelium sp</i>	0,02
<b>TOTAL</b>	<b>14,4575</b>

Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

Todas las especies de epífitas no vasculares registradas están incluidas en la Resolución 0213 de 1977 (INDERENA), pero ninguna se encuentra en peligro según el libro rojo de briófitos de Colombia (Tabla 11); adicionalmente, se trata de elementos comunes y abundantes en la selva pluvial central y la región andina (Aguirre & Rangel, 2011; Aguirre & Sipman, 2011; Cuesta, 2006 ); por tal razón, su aprovechamiento no tendrá efectos tan significativos como para poner en riesgo la estabilidad de sus poblaciones.

#### **Regeneración Natural**

Con el fin de caracterizar la comunidad de latizales (individuos con DAP entre 2,5 cm y < 10 cm) en el área de influencia directa del proyecto, se delimitaron tres (3) parcelas de 10\*10 metros y se tomaron datos de abundancia, nombre científico, diámetro y altura; para el caso de los brinzales (individuos con altura menor o igual a 1,5 m) se realizaron subparcelas de 5\*5 metros y solamente se tuvo en cuenta su abundancia debido a que tomar datos de altura y diámetro implicaba la manipulación de individuos y dicha manipulación podría truncar el crecimiento de los renuevos (debido a su fragilidad). En ambos casos se hicieron estimados de abundancia y volumen total de aprovechamiento.

#### **Riqueza de Latizales. Relicto boscoso (Bosque natural fragmentado) y pastos arbolados**

Se registraron 531 individuos pertenecientes a 81 especies y 32 familias botánicas; la familia más diversa fue Leguminosae (11 spp.) seguida de Arecaceae (8 spp.) y las menos diversas fueron Bixaceae, Chrysobalanaceae, Erythroxylaceae, Hernandiaceae, Humiriaceae, Hypericaceae, Magnoliaceae, Myristicaceae, Ochnaceae, Olacaceae, Rhizophoraceae, Sapindaceae, Sapotaceae, Urticaceae y Verbenaceae con 1 especie cada una (Figura 8). Cabe resaltar que de las 112 especies registradas en la categoría de fustales (63 en área de bosque y 49 en pastos arbolados), 55 también estuvieron presentes en la categoría de

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH - ÁNIMAS - 1 - X - P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS - TADÓ - PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

*latizal (49,10%); lo cual sugiere que las plántulas surgen a partir del banco de semillas. Es de esperar que si sobreviven a la competencia interespecífica que surge durante los primeros estadios sucesionales, llegarán a convertirse en fustales.*

**Abundancia y volumen de aprovechamiento de latizales relicto boscoso y pastos arbolados**

*Se evaluaron 300 m<sup>2</sup> del área a intervenir, esta información se extrapoló a 5000 m<sup>2</sup> (que corresponde al área total de aprovechamiento). A partir de esta información fue posible establecer que se realizará aprovechamiento de aproximadamente 8850 individuos. El volumen total calculado es de 38,05 m<sup>3</sup>.*

*A partir de la comparación entre la composición de especies encontradas en la categoría de latizal y los arboles hospederos de epífitas, fue posible determinar que 48 especies de latizales (Tabla 15) serían con certeza, buenos hospederos de epífitas si llegaran a estados avanzados de desarrollo; sin embargo, esto depende de muchos factores climáticos y ecológicos (Ejemplo: Competencia interespecífica e intraespecífica, radiación solar, etc.).*

**Riqueza de brinzales para Relicto boscoso y pastos arbolados**

*Se registraron 284 individuos pertenecientes a 7 especies y 5 familias botánicas; la familia más diversa fue Arecaceae (3 spp.), las demás familias estuvieron representadas por una única especie. (Figura 9). Cabe resaltar que de las 112 especies registradas en la categoría de fustales (63 en área de bosque y 49 en pastos arbolados), únicamente 6 especies estuvieron también presentes en la categoría de brinzales (5,35%) probablemente se trata de especies pioneras y con alta tolerancia a condiciones de alta radiación solar; de acuerdo a los resultados, estas especies sobreviven al estado de brinzal ya que todas fueron observadas creciendo como latizales. Fue la única categoría en la que se registró *Aspidosperma* sp.; lo cual sugiere que es una de las especies que no sobrevive a la dinámica de sucesión natural, estando presente únicamente en etapas tempranas.*

**Abundancia y volumen de aprovechamiento forestal**

*Se evaluaron 75 m<sup>2</sup> del área a intervenir, esta información se extrapoló a 5000 m<sup>2</sup> (que corresponde al área total de aprovechamiento). A partir de los datos encontrados fue posible establecer que se realizará aprovechamiento de aproximadamente 18.933 renuevos (Tabla 16).*

*Al comparar la composición de especies entre la comunidad de fustales y de latizales, se evidencia que seis de las especies se encuentran creciendo en ambas categorías; por tal razón, sería de esperar que si llegaran a estado adulto podrían convertirse en buenos hospederos para las epífitas.*

**Vegetación secundaria baja**

**Riqueza de latizales para Vegetación secundaria baja**

*Se registraron 366 individuos pertenecientes a 26 especies y 19 familias botánicas; la familia más diversa fue Moraceae (4spp.) seguida de Arecaceae (3 spp.); las demás familias estuvieron representadas por una o dos especies.*

**Abundancia y volumen de aprovechamiento de latizales**

*Se evaluaron 300m<sup>2</sup> del área a intervenir, esta información se extrapolo a 600m<sup>2</sup> (que corresponde al área total de esta cobertura). A partir de esta*

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH - ÁNIMAS - 1 - X - P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS - TADÓ - PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

información fue posible establecer que se realizará aprovechamiento de 732 individuos con un volumen total de 3.62m<sup>3</sup>. La especie predominante corresponde a cuadrado o costillo (*Aspidosperma sp.*) con más de 400 individuos

Al comparar los fustales y latizales en la cobertura Vegetación Secundaria Baja, encontramos 12 especies comunes. Como era de esperar no se registró la presencia de epifitas debido a que no cumplen con unos buenos criterios para la adherencia; a pesar de esto, en un futuro si podrían llegar a ser un buen sustrato.

**PLAN DE MANEJO Y APROVECHAMIENTO**

El objetivo de este plan es plantear estrategias de protección y manejo de las especies vegetales que se encuentran incluidas en la resolución 213 de 1977, resolución 383 de 2010, listas rojas de las especies amenazadas en Colombia, Apéndices CITES y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y que se encuentren presentes en el área de influencia del proyecto "Pozo Estratigráfico ANH-ÁNIMAS-1-X-P"

En las siguiente ficha se presenta el plan de manejo y monitoreo para las especies de epifitas a rescatar

ANH		POZO ESTRATIGRÁFICO ANH - ÁNIMAS - 1-X-P				FECHA ELABORACIÓN Noviembre de 2013	
SAES ACON						Ficha 1	
						VERSION: 01	
MANEJO Y MONITOREO DE ESPECIES EPIFITAS							
OBJETIVO				IMAGEN			
<p>Plantear estrategias de protección y manejo de las especies vegetales que se encuentran incluidas en la Resolución 0213 de 1977, Resolución 383 de 2010, Listas Rojas de las Especies Amenazadas en Colombia, Apéndices CITES y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y que se encuentren presentes en el área de influencia del proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P.</p>							
META	VALOR	INDICADOR	TIPO	RESPONSABLE	PERIODICIDAD	REGISTRO	
Capacitar al 100% de los trabajadores involucradas en las actividades de aprovechamiento forestal en medidas de seguridad física y conservación de flora silvestre	=100%	Personal capacitado / personal total contratado x100	Cuantitativo	Contratista de obras civiles HSE Ambiental	Quincenal durante la etapa de adecuación y montaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotográfico</li> <li>Listado de especies amenazadas o en veda registradas en el AID</li> <li>Fichas de seguimiento</li> <li>Informes de cumplimiento ambiental</li> </ul>	
Realizar el manejo de la totalidad de especies vegetales incluidas en alguna categoría de amenaza, reportados en los inventarios de las FMA ya sea por traslado, conservación in situ o levantamiento de veda.	=100%	No. especies manejadas / No. de especies vedadas identificadas x 100	Cuantitativo	Interventoría HSE	la etapa de adecuación y montaje	Formato de registro de inventario forestal Informe y Registro fotográfico	
Reubicar el 100% de las especies de epifitas amenazadas que cumplan con los criterios de traslado.	=100%	(Número de especies reubicadas / Número de especies rescatadas) x 100	Cuantitativo	Ejecutores del contrato con verificación de interventoría	Duano durante la etapa de adecuación y montaje	Informe y Registro fotográfico	
Efectuar el 100% de las actividades de mantenimiento.	=100%	Actividades realizadas/Actividades propuestas x 100	Cuantitativo	Ejecutores del contrato con verificación de interventoría	Trimestral durante el primer y semestral durante los dos años siguientes.	Informe de seguimiento y mantenimiento mensual y registro fotográfico	
ETAPA							
PLANEACIÓN	X	PERFORACIÓN		X	RECUPERACIÓN Y RESTAURACIÓN		X
IMPACTOS A CONTROLAR							
Pérdida de Biodiversidad							
TIPO DE MEDIDA							
PREVENCIÓN	X	PROTECCIÓN		X	CONTROL		X

Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

**ACCIONES A DESARROLLAR**

**Capacitación del Personal**

- Se hará capacitación del personal que vaya a estar involucrado en la realización de las actividades de traslado para garantizar que el protocolo se implemente de forma correcta y que las personas involucradas tengan claras las razones por las cuales se llevan a cabo estas acciones.
- Dar a conocer cuáles son las especies epífitas presentes en la zona y los servicios ambientales que proveen.
- Resaltar la importancia de las epífitas como elementos importantes en el ecosistema.

**Rescate y Traslado**

**- Selección del sitio**

Se identificará y elegirá una zona cuyas características ambientales (luz, humedad, etc.) sean similares a la del área a intervenir con el fin de garantizar la supervivencia de los individuos; la elección del sitio deberá ser concertada con la comunidad presente en el área de influencia y la autoridad ambiental competente. Sin embargo, a continuación se presentan algunos puntos opcionales de traslado:

OPCIÓN	NOMBRE
1	Nacimiento de la Quebrada Animas
2	Bosque Ripario de la Quebrada Salento
3	Bosque Ripario de la Quebrada Juan Mulato
4	Parcela Permanente de Investigación-Salero Chocó

Una vez se define su localización, se deberán tener en cuenta los demás aspectos logísticos que se deriven de la estrategia de traslado; esto implica definir al personal idóneo para su ejecución, puntos de acopio y transporte, vivero temporal, hospederos donde se realizará la reubicación, entre otros.

En lo posible se elegirán sitios con una comunidad arbórea similar a la del área afectada ya que las especies epífitas por su preferencia a ciertos tipos de corteza, tendrán que ser ubicadas en condiciones similares a las naturales para aumentar la probabilidad de sobrevivencia; esta actividad deberá realizarse antes de comenzar con las actividades de remoción de cobertura vegetal y descaopate.

Una vez se concertó con la autoridad ambiental competente y la comunidad presente en el área de influencia del proyecto cual será el sitio donde se realizará el traslado se deberá tener en cuenta un protocolo de rescate y traslado que contempla las siguientes acciones:

1. Recolección de individuos a rescatar
2. Almacenamiento de individuos a reubicar
3. Reubicación, mantenimiento y seguimiento

**- Recolección de individuos:**

Debido a que no todos los individuos se encuentran en las condiciones óptimas para ser trasladados ya sea porque tienen problemas de sanidad, se encuentran finalizando su ciclo de vida, son muy abundantes o tienen bajas probabilidades de volverse a reproducir; es necesario tener en cuenta algunos criterios de selección de individuos a ser rescatados. Los criterios son:

**Criterio de Diversidad:** Fina el hecho de rescatar un mayor número de especies que un mayor número de individuos para tener una mejor representatividad en términos de diversidad. Se debe tener prioridad en coleccionar más número de individuos de especies restringidas a la zona o el ecosistema ya que son las especies más sensibles. Para el caso de las epífitas no vasculares se deberá rescatar el 100% de los agregados poblacionales que cumplan con los criterios de selección y para el caso de las epífitas vasculares se proponen a continuación los porcentajes de traslado según la abundancia de la especie en la zona y en la selva pluvial central.

FAMILIA	ESPECIE	% TRASLADO
Bromeliaceae	<i>Guzmania edwardsii</i>	80%
	<i>Tillandsia sp.</i>	100%
Orchidaceae	<i>Atamodes sp.</i>	100%
	<i>Dichaea panamensis</i>	100%
	<i>Epidendrum nocturnum</i>	100%
	<i>Epidendrum sp.</i>	100%
	<i>Polystachia foliosa</i>	100%
	<i>Subralia macrophylla</i>	80%
	<i>Scaphyglottis prolifera</i>	100%
	<i>Scaphyglottis longicaulis</i>	80%

Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

**Criterio Fitosanitario:** Se debe verificar que los individuos seleccionados no estén siendo atacados por alguna plaga o tengan presencia de hongos, bacterias u otros organismos que pueden causar su mortalidad y además ser agentes de contaminación para los demás individuos rescatados.

**Criterio Reproductivo:** Para el caso de las epífitas vasculares se rescatarán individuos que aún no hayan desarrollado su eje floral, esto teniendo en cuenta que muchas especies al llegar a la etapa reproductiva, se encuentran próximos a finalizar su ciclo de vida.

**Criterio de Senescencia:** Para evitar altos índices de mortalidad de los individuos rescatados es necesario tener en cuenta que es más fácil que sobrevivan individuos en estado medio de desarrollo ya que la sobrevivencia de individuos jóvenes puede estar condicionada a la necesidad de estar en un hospedero (como el caso de algunas orquídeas que son dependientes de las micorrizas durante sus primeros estadíos) y la sobrevivencia de individuos viejos a la capacidad de adaptarse al nuevo hospedero (capacidad que disminuye con la madurez).

Los individuos deberán ser rescatados con una parte del hospedero ya que poseen un sistema radicular débil; esta parte del hospedero servirá a su vez como un mecanismo para evitar un cambio brusco de las condiciones lo cual se traduce en aumentar las probabilidades de adaptación a los nuevos hospederos. Para el caso de las epífitas no vasculares no se trasladarán individuos como tal sino agregados poblacionales.

El procedimiento de rescate deberá iniciar antes del procedimiento de tala, coleccionando los individuos de fácil acceso; los demás individuos serán rescatados simultáneamente con el apeado de árboles tratando de dirigir la caída del árbol sobre el cobajo que asne tener cantidad de especies con el fin de evitar la pérdida de un mayor número de individuos por la acción mecánica de la caída.

**- Almacenamiento de individuos a reubicar:**  
Es necesario que las epífitas rescatadas tengan un lugar de almacenamiento previo a las actividades de reubicación, con el fin de asegurar condiciones de sobrevivencia a los individuos; para dicho propósito se establecerán viveros temporales. Dichos viveros deberán garantizar, condiciones de humedad, sombra y un sustrato que proporcione una protección contra el ataque de hongos o bacterias, que pudieran llegar a procesarse.

**- Reubicación, mantenimiento y seguimiento:**  
Previo a la reubicación de individuos se deben ubicar los sitios y hospederos donde se pondrán las epífitas rescatadas; se recomienda elegir sitios cercanos a fuentes de agua ya que se asume que cuentan con mayores niveles de humedad lo cual evitará la desecación de individuos, de igual forma se recomienda que los hospederos elegidos sean similares a los hábitats naturales de las especies y preferiblemente en un hospedero de la misma especie o con características similares. Para tal fin será necesario realizar el proceso conjuntamente con la Corporación Autónoma Regional del Chocó-CODECHOCO.

La adherencia de individuos a los hospederos se deberá realizar con fibras naturales que se descompongan con el tiempo para evitar generar residuos que contaminen; en lo posible, los epífitas serán ubicados en las bases de los ramas y troncos de los árboles tratando de simular las condiciones iniciales de la especie; las plantas deberán permanecer con la hidratación adecuada para soportar la operación de extracción y transporte. Después de realizar la reubicación se deben hidratar las plantas para evitar la desecación; se debe tener especial cuidado con la sobrehidratación de raíces ya que puede generar pudrición y muerte. Cada foráneo utilizado para la reubicación deberá ser marcado y georreferenciado con el fin de hacer seguimiento del éxito del traslado; se tomarán datos mensuales sobre el sus efectos positivos y/o negativos que se vayan evidenciando con el tiempo (desarrollo fenológico, marchitamiento, organismos patógenos, etc.).

**Personal requerido:** Para llevar a cabo las acciones de rescate y traslado de epífitas se requerirán dos frentes de trabajo: el primero estará conformado por un biólogo especialista en epífitas, un biólogo y/o ingeniero forestal de apoyo y dos baqueanos que estarán encargados realizar las acciones de rescate; el segundo frente de trabajo estará conformado por un biólogo botánico, un biólogo de apoyo y dos baqueanos, este frente será el encargado de recibir el material, almacenarlo de la forma adecuada, trasladarlo y reubicarlo según las actividades propuestas para tal fin.

El primer frente de trabajo deberá evitar al final de cada día el material rescatado, dicho material será llevado en una camioneta al sitio elegido para el traslado donde el segundo frente de trabajo deberá recibirlo y reubicarlo teniendo en cuenta las recomendaciones propuestas.

**Seguimiento y Monitoreo**

**Actividades**

- Se llevarán a cabo monitoreos trimestrales (durante un año) con el fin de verificar la efectividad de las medidas de manejo, se deberán establecer los porcentajes de sobrevivencia de los individuos. Después de transcurrido el año se deberá realizar al menos un monitoreo anual por al menos 3 años.
- Se verificará el desarrollo fenológico (fases reproductivas, etc.) de las especies así como su estado fitosanitario; a partir de esta información se tomarán las medidas correspondientes (aplicación de fertilizantes, control de plagas, entre otros). Estos datos serán registrados en una ficha similar a la que se muestra en la Tabla 1, dicha ficha será diseñada por la empresa encargada de realizar el seguimiento del traslado de epífitas.
- Se llevará registro fotográfico que sirva como testigo de las acciones que se vayan implementando.
- Se garantizará la presencia de personal idóneo y capacitado que esté al tanto de los medidas de manejo implementadas; de esta forma se garantizará una cuidadosa adecuada por parte de las personas encargadas.

Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

### **Programa de Conservación de Especies Vegetales en Veda**

#### **Objetivo**

*Proteger las especies epífitas que se encuentren en veda o bajo alguna categoría de amenaza.*

#### **Alcance**

*Establecer los lineamientos de las medidas ambientales necesarias que permitan la conservación de las especies de flora en algún grado de amenaza, en veda, endémica o nuevas especies.*

#### **Metas e indicadores de gestión**

*Las metas establecidas para el programa plantean objetivos que buscan evitar o minimizar los impactos sobre las especies epífitas en peligro crítico, veda o nuevas especies. Para ello, se trazan metas e indicadores que permitan determinar los niveles de cumplimiento y ejecución de cada una de las actividades propuestas.*

#### **Roles y responsabilidades**

*Durante todas las actividades realizadas en los campos, las empresas contratistas son las responsables del cumplimiento de los objetivos del programa, con la supervisión y soporte de la Interventoría HSE y de la Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH.*

### **CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

*En relación a lo observado en el documento "Solicitud de Levantamiento de Veda. Proyecto Pozo Estratigráfico ANH-ÁNIMAS-1-X-P. Departamento de Chocó" y después de hacer una minuciosa revisión y evaluación de la información descrita en los numerales 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5 del presente acto administrativo, se recomienda:*

- *Generar el muestreo para las especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes que habiten en diferentes hospederos (árbol, roca, sustrato) que se registren en la cobertura de Bosque de Galería, presente en el área de intervención del proyecto, según lo registra ANH en el informe de solicitud de levantamiento de veda para el proyecto "Pozo estratigráfico ANH-Ánimas-1-X-P". Este muestreo deberá ser significativamente representativo del área a intervenir.*
- *Realizar el muestreo y análisis de regeneración natural (latizales y brinzales) para la cobertura de Bosque de Galería presente en el área de intervención del proyecto. Este muestreo debe significativamente representativo para la zona. Además se deberá hacer los cálculos necesarios para establecer la abundancia promedio de latizales y brinzales para el Bosque de Galería.*
- *Incluir la caracterización florística del área de influencia directa donde se pueda evidenciar el estado de conservación de la zona a intervenir, así como las especies vegetales más representativas, con lo cual se analice las condiciones que deben tener las zonas donde se trasladarán los ejemplares de plantas que se rescaten.*
- *Se deberá entregar un plan de manejo y conservación para los latizales encontrados en la zona, indicando el uso, acciones de manejo y disposición final de los latizales del AID del proyecto.*
- *Se deberá presentar un mapa de coberturas vegetales a escala 1:5000, donde se incluya:*
  - *Área de influencia directa (AID)*
  - *Área de influencia indirecta (AII)*
  - *Epífitas, litófitas y terrestres previamente georeferenciadas en cada cobertura vegetal*
  - *Parcelas de regeneración natural por cobertura*

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

- *Ecosistema estratégicos, o áreas de conservación registradas en jurisdicción del Departamento de Chocó*

*En consideración a la normatividad vigente de especies de plantas en veda para el área de intervención del proyecto, se encuentra que para la zona del pacífico, la Resolución 463 de 1982, establece veda para todos aquellos individuos con DAP inferior a 15cm en toda la zona del pacífico, independientemente de la cobertura vegetal. Por tal razón, y ante la necesidad de intervenir la cobertura vegetal para el establecimiento del proyecto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos tendrá a consideración la presente norma en el acto administrativo que nos ocupa.*

### **CONCEPTO**

*De acuerdo a la información técnica suministrada por la entidad solicitante, el documento "Solicitud de levantamiento de Veda. Proyecto Pozo Estratigráfico ANH-ÁNIMAS-1-X-P. Departamento de Chocó", cumple parcialmente con los aspectos técnicos contenidos en el Plan de Manejo para las especies vegetales vasculares y no vasculares en Veda, por lo que la empresa solicitante (Agencia Nacional de Hidrocarburos -ANH-), deberá presentar la siguiente información, en un plazo máximo de diez días hábiles:*

- *Generar el muestreo para las especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes que habiten en diferentes hospederos (árbol, roca, sustrato) que se registren en la cobertura de Bosque de Galería, presente en el área de intervención del proyecto, según lo registra ANH en el informe de solicitud de levantamiento de veda para el proyecto "Pozo estratigráfico ANH-Ánimas-1-X-P". Este muestreo deberá ser significativamente representativo del área a intervenir.*
- *Realizar el muestreo y análisis de regeneración natural (latizales y brinzales) para la cobertura de Bosque de Galería presente en el área de intervención del proyecto. Este muestreo debe significativamente representativo para la zona. Además se deberá hacer los cálculos necesarios para establecer la abundancia promedio de latizales y brinzales para el Bosque de Galería.*
- *Incluir la caracterización florística del área de influencia directa donde se pueda evidenciar el estado de conservación de la zona a intervenir, así como las especies vegetales más representativas, con lo cual se analice las condiciones que deben tener las zonas donde se trasladarán los ejemplares de plantas que se rescaten.*
- *Se deberá entregar un plan de manejo y conservación para los latizales encontrados en la zona, indicando el uso, acciones de manejo y disposición final de los latizales del AID del proyecto.*
- *Se deberá presentar un mapa de coberturas vegetales a escala 1:5000, donde se incluya:*
  - *Área de influencia directa (AID)*
  - *Área de influencia indirecta (AII)*
  - *Epífitas, litófitas y terrestres previamente georeferenciadas en cada cobertura vegetal*
  - *Parcelas de regeneración natural por cobertura*
  - *Ecosistema estratégicos, o áreas de conservación registradas en jurisdicción del Departamento de Chocó*

*No obstante y teniendo en cuenta lo anterior, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera:*

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

*Determinar cómo viable el levantamiento temporal y parcial de la veda para las especies de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae, presentes en el área a intervenir del Proyecto Pozo Estratigráfico ANH-ÁNIMAS-1-X-P. Departamento de Chocó, las cuales se relacionan a continuación:*

**Tabla 7. Especies de plantas vasculares epífitas sobre la cual se otorga Levantamiento de veda**

<b>ESPECIE</b>	<b>ABUNDANCIA ABSOLUTA</b>	<b>ABUNDANCIA RELATIVA</b>
<i>Stanhopea sp.</i>	1	0.06153846
<i>Scaphyglottis prolifera (Sw.) Cogn.</i>	3	0.18461538
<i>Epidendrum sp.</i>	10	0.61538462
<i>Rodospatha sp1</i>	28	1.72307692
<i>Polystachya foliosa (Hook.) Rchb. f.</i>	49	3.01538462
<i>Tillandsia sp1</i>	54	3.32307692
<i>Codonanthe crassifolia (H. Focke) C.V. Morton</i>	65	4
<i>Dichaea panamensis Lindl.</i>	92	5.66153846
<i>Sobralia macrophylla Rchb. f.</i>	138	8.49230769
<i>Evodianthus funifer (Poit.) Lindm.</i>	170	10.4615385
<i>Epidendrum nocturnum Jacq.</i>	176	10.8307692
<i>Guzmania eduardii André ex Mez</i>	399	24.5538462
<i>Scaphyglottis longicaulis S. Watson</i>	440	27.0769231
<b>TOTAL</b>	<b>1625</b>	<b>100</b>

Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

*Determinar cómo viable el levantamiento temporal y parcial de veda a las especies de hepáticas, líquenes y musgos presentes en el área de intervención del proyecto "Pozo Estratigráfico ANH-ÁNIMAS-1-X-P. Departamento de Chocó, las cuales se listan a continuación.*

**Tabla 8. Especies de plantas no vasculares epífitas sobre las cuales se otorga Levantamiento de Veda**

<b>ESPECIE</b>	<b>Cobertura (m<sup>2</sup>)</b>
<i>Acroporium estrellae</i>	0,625
<i>Acroporium pungens</i>	0,125
<i>Bazzania atifnis</i>	6,785
<i>Calymperes atzelii</i>	0,0325
<i>Campylopus sp.</i>	0,175
<i>Coenogonium sp.</i>	0,2875
<i>Frullania sp.</i>	1,0575
<i>Herpotallon sp.</i>	2,41
<i>Leucobryum martianum</i>	0,375
<i>Octoblepharum albidum</i>	2,2775
<i>Sematophyllum subsimplex</i>	0,2875
<i>Taxithelium sp</i>	0,02
<b>TOTAL</b>	<b>14,4575</b>

Fuente: Informe técnico de solicitud de levantamiento de veda. Proyecto POZO ESTRATIGRÁFICO ANH-ÁNIMAS-1-X-P. ANH, 2013

*Determinar cómo viable el levantamiento temporal y parcial de especies de plantas con DAP inferior a 15cm, presentes en el área a intervenir con el*

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH - ÁNIMAS - 1 - X - P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS - TADÓ - PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

*proyecto "Pozo Estratigráfico ANH-ÁNIMAS 1-X-P. Departamento de Chocó.*

*Como medida de conservación se deberán rescatar y trasladar todos los individuos latizales que se encuentren en el área de intervención del proyecto.*

*La Agencia Nacional de Hidrocarburos, como parte de las medidas relacionadas en el levantamiento temporal y parcial de la veda, deberá presentar a este Ministerio durante los próximos cuatro (4) años, informes de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo y compensación implementadas por la afectación de las especies sobre las cuales se viabilizó el levantamiento temporal y parcial de la veda incluidas en el presente acto administrativo. Cada informe de seguimiento y monitoreo se deberá presentar con una periodicidad máxima de seis (6) meses, así:*

*Al iniciar las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del presente proyecto, se deberá presentar un primer informe como máximo a los tres (3) meses después de iniciar las actividades, en el que se presente el desarrollo de las medidas de manejo, prevención y conservación para las especies en veda, dando cumplimiento a lo propuesto en las Fichas de Manejo Ambiental y las acciones complementarias señaladas en el presente acto administrativo.*

*En los informes de seguimiento se deberá hacer una descripción detallada de los indicadores propuestos, además de las acciones ejecutadas para el rescate, traslado y emplazamiento de las especies objeto del levantamiento de veda, al igual que describir los siguientes aspectos técnicos:*

*Un primer informe que contenga Planos a escala 1:5000, con la localización de las áreas donde se desarrollarán las labores de reubicación de epífitas y latizales, que incluya: coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel, aspectos socioeconómicos y el área de influencia directa del proyecto, así como el área de influencia indirecta. Estos mapas deberán ir soportados con registros fotográficos de las acciones que se lleven a cabo.*

*Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados, así como las medidas preventivas y correctivas del caso.*

*Presentar tasas de mortalidad para cada ejemplar rescatado y trasladado, incluyendo información taxonómica, posibles causas de mortalidad así como las medidas de contingencia implementadas para contrarrestar la mortalidad.*

*Descripción de las actividades para capacitación y divulgación implementadas para la comunidad de las veredas donde se realizará el proyecto así como las aledañas. Estas capacitaciones deberán incluir la población infantil así como todos los escenarios sociales posibles.*

*Estos informes serán objeto de evaluación y seguimiento por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.*

*Teniendo en cuenta que la Agencia Nacional de Hidrocarburos, no presenta una medida de compensación por pérdida de biodiversidad en la zona de intervención del proyecto, deberá realizar las siguientes acciones como medida de compensación.*

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

*Establecer medidas de restauración ecológica en sitios sensibles como Bosques de Galería que se hayan visto afectados por diversas actividades a manos del hombre, como el Nacimiento de la Quebrada Ánimas, así como el Bosque Ripario de la Quebrada Salerito y el Bosque Ripario de la Quebrada Juan Mulato.*

*Deberán concertar con la Corporación Autónoma Regional del Chocó – CODECHOCO-, y las diferentes comunidades aledañas en el área de intervención, zonas para la restauración del ecosistema e implementación de las medidas de manejo y compensación. Dichas áreas preferiblemente deberán hacer parte de las Áreas Protegidas, ya sea de orden regional o municipal.*

*Instaurar medidas de educación y concientización del medio ambiente y la importancia de la región biogeográfica, para lo cual se deberán hacer capacitaciones certificadas para las diferentes juntas de acción comunal que vivan en alrededores al sitio del proyecto y/o que se puedan llegar a ver afectados por la remoción de la cobertura vegetal como ente protector de las funciones ecológicas del ecosistema como el ciclo hídrico. Las capacitaciones deberán incluir a la población infantil, así como a todos los entes y/u organizaciones sociales (Colegios, Escuelas, entre otros).*

*(...)"*

#### **CONSIDERACIONES LEGALES**

Vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0104 y teniendo el mencionado concepto técnico, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye:

Que **EI INDERENA** a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció la veda de musgos, líquenes, lamas, parásitas, quiches y orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies.

Que **EI INDERENA** a través de la Resolución No 463 de 1982, establece veda para todos aquellos individuos con DAP inferior a 15cm en toda la zona del pacífico, independientemente de la cobertura vegetal

Que mediante los apéndices I, II y III del 25 de septiembre de 2012, se establecieron las especies amenazadas de fauna y flora silvestres CITES.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) a través de la Resolución 0383 del 23 de febrero de 2010, estableció la veda de las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional

Que de acuerdo con lo establecido en el concepto técnico del 26 de noviembre de 2013, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera viable el levantamiento temporal y parcial de veda, para el proyecto "**POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA**" acorde a la información presentada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH y evaluada por la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

Que el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, en su Artículo 16, establece las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dentro de las cuales se encuentra:

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

Que mediante Resolución 766 del 4 de junio de 2012, "Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" en el numeral 15 de su artículo segundo señaló como funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos entre otras la de adelantar el trámite relacionado con las solicitudes de levantamiento temporal y parcial de la veda.

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 en mérito de lo expuesto,

### DISPONE

**ARTÍCULO PRIMERO.** – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, considera viable el levantamiento temporal y parcial de la veda para el proyecto **"POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA"** para las especies de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae, presentes en el área a intervenir del de acuerdo a la siguiente tabla:

*Tabla 7. Especies de plantas vasculares epífitas sobre la cual se otorga Levantamiento de veda*

<b>ESPECIE</b>	<b>ABUNDANCIA ABSOLUTA</b>	<b>ABUNDANCIA RELATIVA</b>
<i>Stanhopea sp.</i>	1	0.06153846
<i>Scaphyglottis prolifera (Sw.) Cogn.</i>	3	0.18461538
<i>Epidendrum sp.</i>	10	0.61538462
<i>Rodopatha sp1</i>	28	1.72307692
<i>Polystachya foliosa (Hook.) Rchb. f.</i>	49	3.01538462
<i>Tillandsia sp1</i>	54	3.32307692
<i>Codonanthe crassifolia (H. Focke) C.V. Morton</i>	65	4
<i>Dichaea panamensis Lindl.</i>	92	5.66153846
<i>Sobralia macrophylla Rchb. f.</i>	138	8.49230769
<i>Evodianthus funifer (Poit.) Lindm.</i>	170	10.4615385
<i>Epidendrum nocturnum Jacq.</i>	176	10.8307692
<i>Guzmania eduardii André ex Mez</i>	399	24.5538462
<i>Scaphyglottis longicaulis S. Watson</i>	440	27.0769231

POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

ESPECIE	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA
TOTAL	1625	100

**ARTÍCULO SEGUNDO.** – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, considera viable el levantamiento temporal y parcial de la veda para el proyecto "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" para las especies de hepáticas, líquenes y musgos presentes en el área de intervención del proyecto "Pozo Estratigráfico ANH-ÁNIMAS-1-X-P. Departamento de Chocó", las cuales se listan a continuación.

Tabla 8. Especies de plantas no vasculares epífitas sobre las cuales se otorga Levantamiento de Veda

ESPECIE	Cobertura (m <sup>2</sup> )
<i>Acroporium estrellae</i>	0,625
<i>Acroporium pungens</i>	0,125
<i>Bazzania affinis</i>	6,785
<i>Calymperes afzelii</i>	0,0325
<i>Campylopus sp.</i>	0,175
<i>Coenogonium sp.</i>	0,2875
<i>Frullania sp.</i>	1,0575
<i>Herpotallon sp.</i>	2,41
<i>Leucobryum martianum</i>	0,375
<i>Octoblepharum albidum</i>	2,2775
<i>Sematophullum subsimplex</i>	0,2875
<i>Taxithelium sp.</i>	0,02
<b>TOTAL</b>	<b>14,4575</b>

**ARTÍCULO TERCERO.** – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, considera viable el levantamiento temporal y parcial de la veda para el proyecto "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH – ÁNIMAS – 1 – X – P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS – TADÓ – PEREIRA" para las especies de plantas con DAP inferior a 15cm, presentes en el área a intervenir con el proyecto.

**ARTÍCULO CUARTO.** – La Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH, como parte de las medidas relacionadas en el levantamiento temporal y parcial de la veda, deberá presentar a este Ministerio durante los próximos cuatro (4) años, informes de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo y compensación implementadas por la afectación de las especies objeto del levantamiento de veda.

**PARÁGRAFO.** – Los informes de seguimiento y monitoreo se deberá presentar con una periodicidad máxima de seis (6) meses, así:

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH - ÁNIMAS - 1 - X - P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS - TADÓ - PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

- A) Al iniciar las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, se deberá presentar un primer informe como máximo a los tres (3) meses de iniciadas las actividades.
- B) Deberán contener el desarrollo de las medidas de manejo, prevención y conservación para las especies en veda, dando cumplimiento a lo propuesto en las Fichas de Manejo Ambiental y las acciones complementarias señaladas en el presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** – En los informes de seguimiento la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, deberá hacer una descripción detallada de los indicadores propuestos, además de las acciones ejecutadas para el rescate, traslado y emplazamiento de las especies objeto del levantamiento de veda, al igual que describir los siguientes aspectos técnicos:

- A) Un primer informe que contenga Planos a escala 1:5000, con la localización de las áreas donde se desarrollarán las labores de reubicación de epífitas y latizales, que incluya: coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel, aspectos socioeconómicos y el área de influencia directa del proyecto, así como el área de influencia indirecta. Estos mapas deberán ir soportados con registros fotográficos de las acciones que se lleven a cabo.
- B) Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados, así como las medidas preventivas y correctivas del caso.
- C) Presentar tasas de mortalidad para cada ejemplar rescatado y trasladado, incluyendo información taxonómica, posibles causas de mortalidad así como las medidas de contingencia implementadas para contrarrestar la mortalidad.
- D) Descripción de las actividades para capacitación y divulgación implementadas para la comunidad de las veredas donde se realizará el proyecto así como las aledañas. Estas capacitaciones deberán incluir la población infantil así como todos los escenarios sociales posibles.

Estos informes serán objeto de evaluación y seguimiento por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

**ARTÍCULO QUINTO.** – Teniendo en cuenta que la Agencia Nacional de Hidrocarburos, no presenta medidas de compensación por pérdida de biodiversidad en la zona de intervención del proyecto, deberá realizar las siguientes acciones como medida de compensación:

- 1.) Como medida de conservación se deberán rescatar y trasladar todos los individuos latizales que se encuentren en el área de intervención del proyecto.
- 2.) Establecer medidas de restauración ecológica en sitios sensibles como Bosques de Galería que se hayan visto afectados por diversas actividades a manos del hombre, como el Nacimiento de la Quebrada Ánimas, así como el Bosque Ripario de la Quebrada Salerito y el Bosque Ripario de la Quebrada Juan Mulato.
- 3.) Deberán concertar con la Corporación Autónoma Regional del Chocó – CODECHOCO, y las diferentes comunidades aledañas en el área de intervención, zonas para la restauración del ecosistema e implementación de las medidas de manejo y compensación. Dichas áreas preferiblemente deberán hacer parte de las Áreas Protegidas, ya sea de orden regional o municipal.

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH - ÁNIMAS - 1 - X - P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS - TADÓ - PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

- 4.) Instaurar medidas de educación y concientización del medio ambiente a las diferentes juntas de acción comunal que vivan en alrededores al sitio del proyecto y/o que se puedan llegar a ver afectados por la remoción de la cobertura vegetal como ente protector de las funciones ecológicas del ecosistema como el ciclo hídrico.

**ARTÍCULO QUINTO.** – El Plan de Manejo para las especies vegetales vasculares y no vasculares en Veda, deberá ser ajustado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH, en un plazo máximo de diez días hábiles a partir de la notificación del presente acto administrativo en lo siguiente:

- 1) Generar el muestreo para las especies de orquídeas, brómeliás, musgos, hepáticas y líquenes que habiten en diferentes hospederos (árbol, roca, sustrato) que se registren en la cobertura de Bosque de Galería, presente en el área de intervención del proyecto.
- 2) El muestreo deberá ser significativamente representativo del área a intervenir.
- 3) Realizar el muestreo y análisis de regeneración natural (latizales y brinzales) para la cobertura de Bosque de Galería presente en el área de intervención del proyecto. Este muestreo debe ser significativamente representativo para la zona.
- 4) Deberá hacer los cálculos necesarios para establecer la abundancia promedio de latizales y brinzales para el Bosque de Galería.
- 5) Incluir la caracterización florística del área de influencia directa donde se pueda evidenciar el estado de conservación de la zona a intervenir, así como las especies vegetales más representativas, con lo cual se analice las condiciones que deben tener las zonas donde se trasladarán los ejemplares de plantas que se rescaten.
- 6) Se deberá entregar un plan de manejo y conservación para los latizales encontrados en la zona, indicando el uso, acciones de manejo y disposición final de los latizales del AID del proyecto.
- 7) Se deberá presentar un mapa de coberturas vegetales a escala 1:5000, donde se incluya:

- A) Área de influencia directa (AID)
- B) Área de influencia indirecta (AII)
- C) Epífitas, litófitas y terrestres previamente georeferenciadas en cada cobertura vegetal
- D) Parcelas de regeneración natural por cobertura
- E) Ecosistemas estratégicos, o áreas de conservación registradas en jurisdicción del Departamento de Chocó

**ARTICULO SEXTO.** – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar las respectivas actividades de seguimiento.

**ARTICULO SÉPTIMO.** – Por la Dirección de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, comunicar el presente acto administrativo a Corporación Autónoma Regional del Chocó – CODECHOCO, para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTICULO DÉCIMO PRIMERO.** – Notificar el contenido del presente acto administrativo a la **Autoridad Nacional de Hidrocarburos ANH** o a su apoderado legalmente constituido.

**POR LA CUAL SE EFECTÚA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA EL PROYECTO "POZO ESTRATIGRÁFICO ANH - ÁNIMAS - 1 - X - P UBICADO EN LA VEREDA AGUAS CLARAS, MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ, ENTRE EL PR3+500 Y PR4+000 DE LA VÍA ÁNIMAS - TADÓ - PEREIRA" Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.** – Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.** – El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en la normatividad ambiental vigente dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.** – Contra el presente Acto Administrativo procede el Recurso de Reposición, el cual podrá interponerse ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de su notificación, de conformidad con el artículo 74 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, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los **26 NOV 2013**

  
**MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

**Proyectó:** Héctor Javier Grisales Gómez. / Abogado DBBSE-MADS  
**Expediente:** ATV 0104  
**Resolución:** Viabilidad levantamiento de veda