

# **PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE PARA EL PROYECTO (RBS) JOHNNY WOODLAND**

**EMPRESA PROMOTORA: PGR DEVELOPERS  
ALTO BOQUETE, S.A.**



**MAYO  
2022**

Este documento ha sido preparado por:



**PROFESIONAL DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS RESPONSABLE:**

Marcos A. Ponce A.

Biólogo consultor

Idoneidad No. 1159

**CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
Marcos A. Ponce A.  
C.T. Idoneidad N° 1159

Edición: Marcos Ponce e Isamar Ponce

Para la empresa:

**PGR DEVELOPERS ALTO BOQUETE, S.A.**

**PROYECTO:**

**(RBS) JOHNNY WOODLAND**

**MAYO 2022**

## Tabla de contenido

1.	Introducción .....	1
2.	Objetivos .....	2
2.1	Objetivos Generales .....	2
2.2	Objetivos Específicos .....	2
3.	Ubicación geográfica .....	3
4.	Descripción de la flora existente .....	5
4.1	Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción. ....	12
5.	Inventario de fauna .....	14
5.1	Fauna acuática .....	14
5.1.1	Peces .....	14
5.2	Fauna terrestre .....	15
5.2.1	Anfibios y reptiles.....	15
5.2.2	Aves .....	17
5.2.3	Mamíferos .....	20
6.	Lugares de custodia temporal (de requerirse). ....	21
7.	Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate). ....	21
8.	Metodología y equipo para utilizar .....	22
8.1	Flora .....	22
8.1.1	Recuperación de la flora.....	22
8.1.2	Método de colecta de plantas epifitas.....	23
8.1.3	Tratamiento de plantas colectadas .....	23
8.1.4	Reubicación de plantas .....	24
8.1.5	Equipo y materiales necesarios para la recuperación y reubicación de la flora. ....	24
8.2	Fauna acuática .....	26
8.3	Fauna terrestre .....	27
8.3.1	Captura de anfibios y reptiles (antes del desarraigue y limpieza del terreno). ....	27
8.3.2	Rescate de la fauna durante la tala, desarraigue y limpieza del terreno .....	28
8.3.3	Equipo y material requerido para la recuperación y reubicación de la fauna acuática y la fauna terrestre .....	31
9.	Detalles del personal que elaboró el plan de rescate y reubicación de la flora y fauna, y participará en la ejecución del rescate de la flora y fauna. ....	33

9.1	Cronograma de ejecución del rescate y reubicación de la flora y fauna.....	34
10.	Referencias bibliográficas .....	56
11.	Anexos .....	58

## **1. Introducción**

El proyecto RESIDENCIAL JOHNNY WOODLAND, consistirá en habilitar una superficie de 15 has + 5,390 m<sup>2</sup> + 48.09 dm<sup>2</sup> para la lotificación y construcción de 161 lotes para residencias unifamiliares, áreas comerciales (#1 y #2), áreas de uso público con parques ("A" y "B") y nueve (9) áreas verdes, servidumbre institucional vecinal (centro parvulario, capilla o iglesia y junta comunal; área de servidumbre pública (calles de 15.00 mts, 12.80 mts y 12.00 mts), área de tanque de agua, servidumbre de quebrada y bosque de galería, área afectada por el derecho de vía. Este proyecto se desarrollará bajo la Norma RBS (Residencial Bono Solidario), los lotes tienen áreas que van desde 450.00m<sup>2</sup> hasta los 520.00m<sup>2</sup>.

Las aguas residuales se manejarán a través de tanques sépticos individuales, por lo que cada propietario será responsable por el mantenimiento de sus aguas residuales en la etapa de operación y tinaquera para la disposición temporal de la basura. El agua potable provendrá de fuente subterránea suministrada por la perforación de un (1) pozo y servicio de electricidad para todo el proyecto.

Hay dos segmentos de la vía que atravesarán el Río Papayalito y Quebrada Ventura, por medio de dos (2) pasos vehiculares para permitir la conectividad del residencial. Adicional se realizará la profundización del cauce de las dos fuentes hídricas para obtener el nivel de terracería seguro, ya que el terreno presenta poca diferencia de nivel o altura en relación con el cauce del Río Papayalito y Quebrada Ventura.

Mediante la descripción del componente biológico del área del proyecto, se determinó y cuantificó la biodiversidad específica del área a intervenir, con el fin de evaluar los impactos del proyecto sobre el paisaje, la vegetación, los hábitats característicos y la fauna asociada al proyecto.

Este plan de rescate y reubicación de la flora y fauna estará orientado específicamente al salvamento de aquellas especies que se encuentren en las áreas de afectación directa, asegurando de esta forma la continuidad y el desarrollo de las especies de flora y de vertebrados silvestres que habitan el área.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivos Generales**

- Rescatar y reubicar las especies de flora y fauna que pudiesen perder su hábitat por las actividades del proyecto.

### **2.2 Objetivos Específicos**

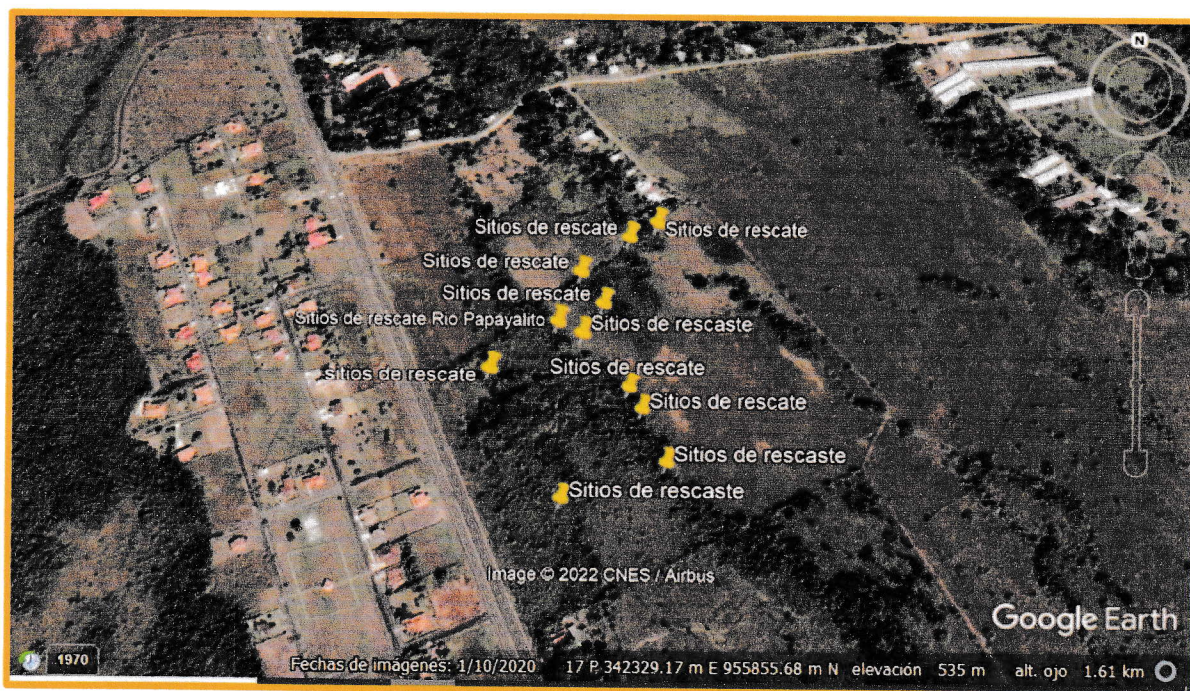
- Recuperar la mayor cantidad posible de plantas potenciales para su rescate del área del proyecto.
- Trasladar las plantas recolectadas a sitios que presenten condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.
- Capturar la mayor cantidad de especies de vertebrados terrestres (anfibios, reptiles y mamíferos) y especies de fauna acuática (peces) posible que pudiesen perder sus hábitats o ser perturbados por las actividades del proyecto.
- Trasladar y reubicar las especies capturadas a sitios que presenten condiciones físicas y biológicas adecuadas y similares a los sitios de rescate, pudiendo así asegurar la sobrevivencia de las especies.
- Garantizar la supervivencia de los animales liberados mediante la evaluación de la condición de salud de estos.
- Cumplir con la normativa aplicable a la materia.

### 3. Ubicación geográfica

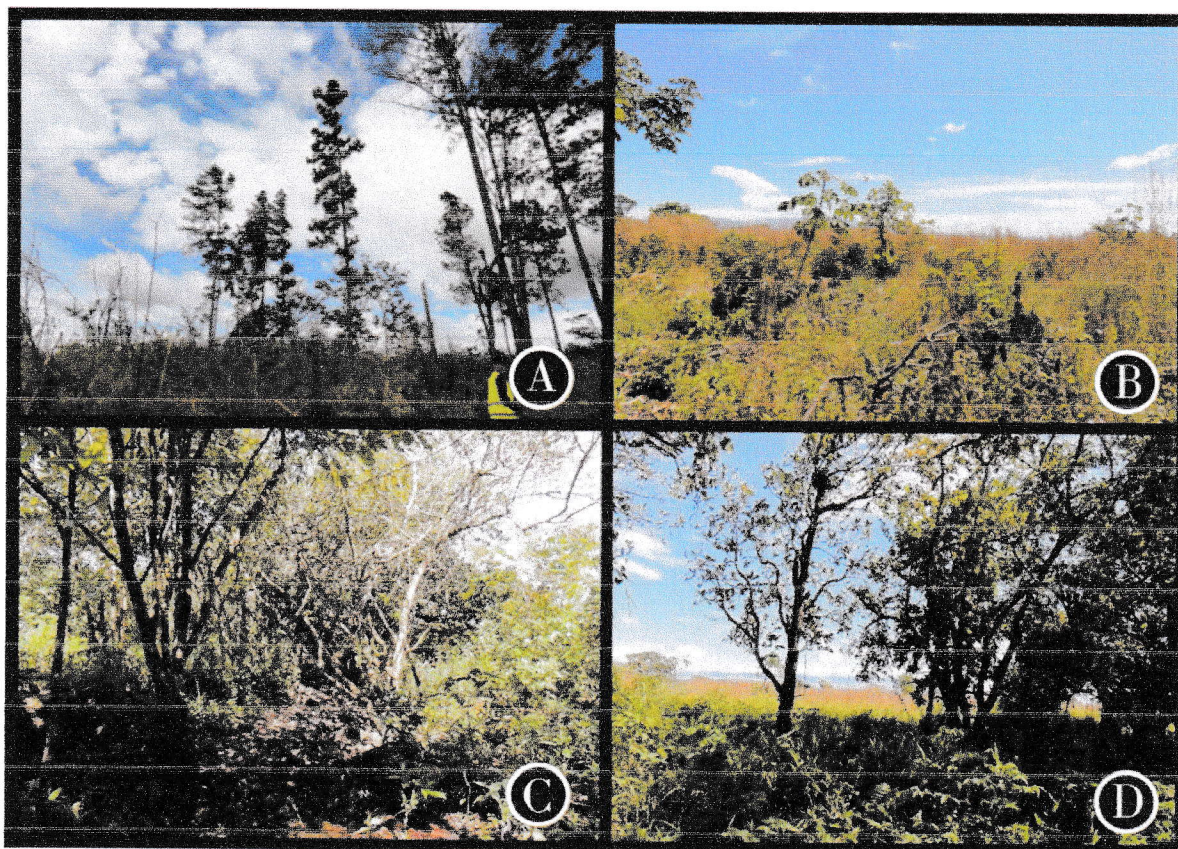
El Proyecto Residencial Johnny Woodland está ubicado en Mata del Francés, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, donde se habilitará una superficie de 15 has + 5,390 m<sup>2</sup> + 48.09 dm<sup>2</sup> para la lotificación y construcción de 161 lotes para residencias unifamiliares.

**Cuadro 1** Coordenadas de los sitios de muestreo donde se realizará el rescate de flora y fauna.

Sitios de rescate	Coordenadas UTM	
	Este	Norte
Sitios de rescate para la flora, fauna terrestre y fauna acuática	342394.00	956028.00
	342358.00	956004.00
	342297.00	955951.00
	342325.00	955905.00
	342270.00	955878.00
	342300.00	955863.00
	342191.00	955813.00
	342357.00	955793.00
	342372.00	955765.00
	342280.00	955652.00
	342399.00	955698.00



**Figura 1** Vista satelital del área del Proyecto (RBS) Johnny Woodland; siendo los puntos amarillos los sitios de rescate de flora, fauna acuática y terrestre.



**Figura 2** Vistas panorámicas de los sitios de rescate dentro del área del Proyecto (RBS) Johnny Woodland.

#### 4. Descripción de la flora existente

**Características de la flora.** El área del proyecto está compuesta por un área de gramíneas con árboles dispersos, y un área de bosque secundario joven restringido al margen del Río Papayalito y la Quebrada Ventura. La vegetación de la zona corresponde al tipo de vegetación denominado sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10 - 50 %), (Atlas ambiental, 2009). La vegetación documentada en el área corresponde principalmente a zonas de bosque de galería de las quebradas Papayalito y quebrada ventura y un área de potrero arbolado.

El área de vegetación de las zonas abiertas está dominada por especies herbáceas, las gramíneas presentes son representantes de la familia Poaceae, entre los que se destacan *Brachiaria mutica*, *Cynodon nlemfuensis*. De igual manera se observaron otras especies de otras herbáceas incluidas dentro de la familia Cyperaceae, entre las que se destacan *Cyperus chorisanthus*, *Rhynchospora nervosa* y *Scleria malaleuca*.

Asociados al área de pastizal, se documentaron árboles dispersos de especies pioneras de crecimiento rápido como la guayaba (*Psidium guajaba*), pintamozo (*Vismia latisepala*.), chumico (*Curatella americana*), además de árboles de pino (*Pinus caribaea*). Entre los arbustos presentes se documentaron especies tales como: *Piper friedrichsthali*, *Scoparia dulcis*, *Urera laciniata*, *Hamelia patens* y *Miconia argentea*. En las zonas de pastizales no se encontraron representantes de especies epifitas.

**Área de Bosque de Galería.** Este tipo de vegetación se caracteriza por presentar arbustos y árboles a la orilla del Ríos Papayalito y la Quebrada Ventura, como espavé (*Anacardium excelsum*), *Zygia longifolia*, y el guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Myrtaceae. Otras especies identificadas en el área fueron el laurel (*Cordia alliodora*); así como arbustos tales como *Vernonanthura patens*, *Acacia hayesii*, *Calliandra magdalenae*.

En el borde del Río Papayalito se observó vegetación herbácea y arbustiva correspondiente a oteo lagarto (*Diffenbachia* sp. *Heliconia latispatha*, y *Costus*

*especiosus*), piro (*Bromelia pinguin*), se identificaron plantas epífitas de la familia Orchidaceae con especies como *Catasetum* sp., *Camaridium ochroleucum* y *Epidendrum difforme*, *Epidendrum stamfordianum*, *Pleurothallis tribuloides* entre otras.

**Cuadro 2** Listado de especies de flora documentado durante los recorridos para el levantamiento florístico en el área del proyecto.

Taxón	Nombre común	Habito de crecimiento	Bosque de galería	Potrero arbolado
<b>Araceae</b>				
			*	
<i>Anthurium kunthii</i>	Tripa de pollo	HE	*	*
<i>Difenbachia</i> sp.				
<i>Dracontium</i> sp.				
<b>Arecaceae</b>				
<i>Acrocomia aculeatata</i>	Palma pacora	A	*	*
<b>Bromeliaceae</b>				
<i>Bromelia pinguin</i>		E	*	
<i>Tillandsia fasciculata</i>		E	*	*
<i>Vriesea sanguinolenta</i>		E	*	*
<b>Commelinaceae</b>				
<i>Commelina</i> sp.		H		*
<b>Costaceae</b>				
<i>Costus speciosus</i>		H		*
<b>Cyperaceae</b>				
<i>Cyperus chorisanthos</i>		H		*
<i>Cyperus ligularis</i>		H	*	*
<i>Cyperus luzulae</i>		H	*	*
<i>Cyperus odoratus</i>		H	*	*
<i>Cyperus chorisanthus</i>		H	*	*
<i>Rhynchospora nervosa</i>	Estrellita	H	*	*
<i>Scleria melaleuca</i>	Cortadera	H	*	*

<b>Heliconiaceae</b>				
<i>Heliconia latispatha</i>	Chichica	H	*	
<i>Heliconia</i> sp.				
<b>Maranthaceae</b>				
<i>Calathea lutea</i>	Bijao	H	*	
<i>Calathea panamensis</i>		H	*	*
<b>Orchidaceae</b>				
<i>Catasetum maculatum</i>	Orquídea zapatito	E		*
<i>Cohniella</i> sp.				
<i>Dimerandra emarginata</i>				*
<i>Encyclia stellata</i>				
<i>Epidendrum difforme</i>		E	*	*
<i>Epidendrum</i> sp.		E	*	
<i>Epidendrum stamfordianum</i>		E	*	*
<i>Maxillaria valenzuelana</i>		E	*	
<i>Oeceoclades maculata</i>		E	*	*
<i>Pleurothallis tribuloides</i>		E	*	
<i>Prostechea chacaoensis</i>		E	*	
<i>Psygmorechis pusilla</i>		E	*	
<i>Stelis</i> sp.		E	*	
<i>Trigonidium egernonianum</i>		E	*	*
<i>Scaphyglotis bidentata</i>		E	*	
<i>Polystachya foliosa</i>		E	*	*
<i>Vanilla</i> sp.		T	*	*
<b>Poaceae</b>				
<i>Gynerium sagittatum</i>	Caña blanca	H		*
<i>Oplismenus burmannii</i>	Pajita de ratón	H	*	*
<i>Paspalum paniculatum</i>		H		*
<i>Paspalum saccharoides</i>		H		*

<i>Brachiaria brizantha</i>		H		*
<i>Brachiaria mutica</i>		H		*
<i>Cynodon nlemfuensis</i>		H		*
<b>Amaranthaceae</b>				
<i>Amaranthus spinosus</i>	Bledo espinoso	S		*
<b>Anacardiaceae</b>				
<i>Anacardium excelsum</i>	Espave	A	*	*
<b>Annonaceae</b>				
<i>Xylopia frutescens</i>	Malagueto	A		*
<b>Apocynaceae</b>				
<i>Mandevilla hirsuta</i>		T		*
<i>Tevethia ahouai</i>	Huevo de tigre	S	*	*
<b>Araliaceae</b>				
<i>Schefflera morototoni</i>	Pava	A	*	*
<b>Asclepiadaceae</b>				
<i>Asclepias curasavica</i>		S		*
<b>Asteraceae</b>				
<i>Elephantopus mollis</i>		H		*
<i>Vernonanthura patens</i>	Palo blanco	S	*	*
<b>Bignoniaceae</b>				
<i>Tabebuia guayacan</i>	Guayacán	A		*
<b>Boraginaceae</b>				
<i>Heliotropium indicum</i>		A	*	*
<b>Cactaceae</b>				
<i>Epiphyllum phyllanthus</i>	Cactus	E	*	
<b>Cecropiaceae</b>				
<i>Cecropia insignis</i>	Guarumo blanco	A	*	*
<b>Chrysobalanaceae</b>				
<i>Licania arborea</i>	Rasca	A		*
<b>Clusiaceae</b>				
<i>Clusia rosea</i>		A	*	*
<i>Vismia latispala</i>	Achiote tigre	S	*	*

<b>Convolvulaceae</b>				
<i>Convolvulaceae</i>		T	*	*
<b>Cucurbitaceae</b>				
<i>Momordica charantia</i>	Pepino de monte	T		*
<b>Dilleniaceae</b>				
<i>Curatela americana</i>	Chumico	A/S		*
<b>Euphorbiaceae</b>				
<i>Euphorbia heterophylla</i>	Hierba meona	H	*	*
<b>Fabaceae</b>				
<i>Hymenaea courbaril</i>	Algarrobo	A		
<i>Calliandra magdalenae</i>	Gallito	A	*	
<i>Cojoba rufescens</i>	Coralito	A	*	
<i>Crotalaria maypurensis</i>		H		*
<i>Desmodium incanum</i>	Pega pega, pegadera	H	*	*
<i>Diphysa americana</i>	Macano	A	*	*
<i>Mimosa pudica</i>	Dormidera, ciérrate	H		*
<i>Senna reticulata</i>		A/S		*
<i>Swartzia simplex</i>	Limoncillo	A/S	*	
<i>Zygia longifolia</i>	Guabita cansaboca	A	*	
<b>Gesneriaceae</b>				
<i>Kholeria spicata</i>				
<b>Lamiaceae</b>				*
<i>Hyptis capitata</i>	Paleca, zorrillo	S		
<b>Lauraceae</b>				
<i>Ocotea sp.</i>	Sigua			*
<b>Lythraceae</b>				*
<i>Cuphea carthagenesis</i>		S		
<b>Malpighiaceae</b>				*
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance	A		

<b>Malvaceae</b>				*
<i>Pavonia schiedeana</i>		S	*	*
<i>Sida rhombifolia</i>	Escoba, escobilla	H		
<b>Melastomataceae</b>				*
<i>Clidemia cetosa</i>	Hoja peluda	H		
<i>Miconia argentea</i>	Canillo	A/S	*	*
<i>Miconia impetiolepis</i>	Oreja de mula	A/S		
<b>Menispermaceae</b>				*
<i>Cissampelos pareira</i>	Bejuco de cerca	T		
<b>Myrtaceae</b>				*
<i>Psidium guajaba</i>	Guayaba	A/S		
<i>Eugenia sp.</i>		A		
<b>Passifloraceae</b>				*
<i>Passiflora vitifolia</i>		T		*
<b>Piperaceae</b>				*
<i>Peperomia rotundifolia</i>		S	*	*
<i>Piper auritum Kunth</i>	Limojo, monca blanco	S		*
<i>Piper friedrichsthali</i>		S		*
<i>Piper peltatum</i>	Santa maría	S		
<b>Rubiaceae</b>				*
<i>Hamelia patens</i>	Coloradito, uvero	S		
<i>Randia sp.</i>		S	*	
<b>Scrophulariaceae</b>				*
<i>Russelia sarmentosa</i>	Trompetita	H		*
<i>Scoparia dulcis</i>	Escoba	H		
<b>Solanaceae</b>				*
<i>Solanum sp.</i>	Chavelita de monte	S		*
<i>Solanum quitoense</i>		S		
<b>Sterculiaceae</b>				*

<i>Guazuma ulmifolia</i>	Cabeza de negrito	A	*	
<b>Ulmaceae</b>				*
<i>Trema micrantha</i>	Capulín	S		
<b>Urticaceae</b>				*
<i>Laportea aestuans</i>	Ortiga común	S		*
<i>Urera laciniata</i>		S		
<b>Verbenaceae</b>				*
<i>Lantana camara</i>	Siete negritos	S	*	*
<i>Lantana trifolia</i>		S		*
<b>Tiliaceae</b>				*
<i>Starchytarpheta mutabilis</i>		S	*	*
<i>Apeiba tibourbou</i>	Peine de mono	A	*	
<b>Turneraceae</b>				
<i>Turnera ulmifolia</i>		S	*	*
<i>Gimnospermas</i>				
<b>Pinaceae</b>				
<i>Pinus caribaea</i>		A		*
<b>Cupressaceae</b>				
<i>Cupressus lusitanica</i>		A		*
<b>Anemiaceae</b>				
<i>Anemia sp.</i>		H	*	
<b>Pteridaceae</b>				
<i>Doryopteris sp.</i>		H	*	
<b>Ligodiaceae</b>		T	*	*
<i>Ligodium sp.</i>				
<b>Blechnaceae</b>				
<i>Blechnum sp.</i>		H	*	*

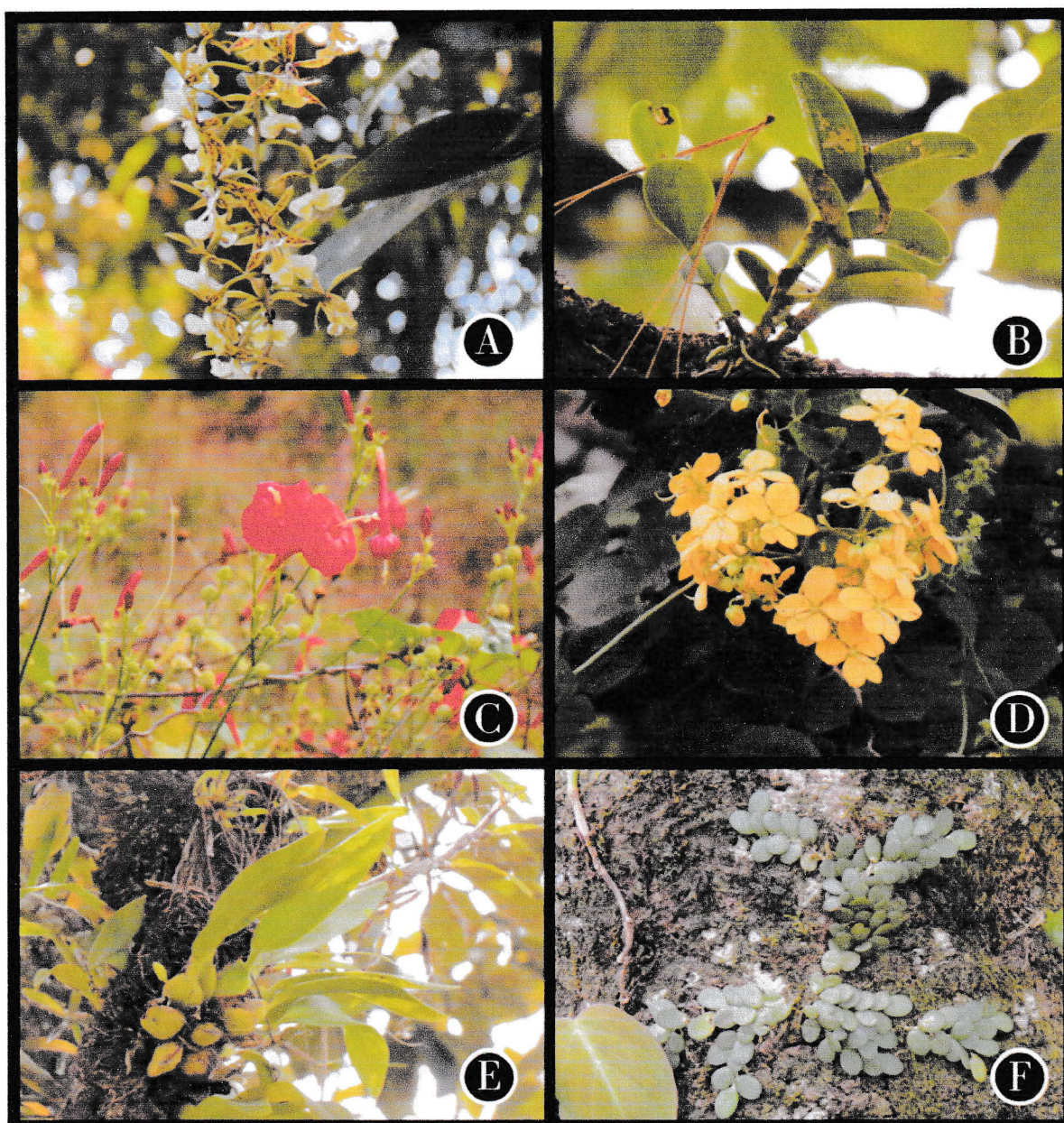
#### 4.1 Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción.

En el área del proyecto se registran 17 especies de flora que se encuentran incluidas en el apéndice II de la comisión internacional del tráfico de especies (CITES) y 19 dentro de las especies amenazadas del Ministerio de Ambiente (Mi Ambiente). En total son 18 especies de la familia Orchidaceae, y una de la familia Bignoniaceae. No se documentaron especies incluidas dentro de categorías de protección de la UICN, y no se encuentran especies endémicas en el área del proyecto (**Cuadro 3**).

**Cuadro 3** Especies amenazadas endémicas o en peligro de extinción.

Especie	Condición Nacional	CITES
<i>Catasetum maculatum</i>	VU	II
<i>Cohniella</i> sp.	VU	II
<i>Epidendrum difforme</i>	VU	II
<i>Encyclia stellata</i>	VU	II
<i>Epidendrum stamfordianum</i>	VU	II
<i>Specklinia microphylla</i>	VU	II
<i>Camaridium ochroleucum</i>	VU	II
<i>Maxillaria valenzuelana</i>	VU	II
<i>Trigonidium egertonianum</i>	VU	II
<i>Psychmorchis pusilla</i>	VU	II
<i>Prosthechea chacaoensis</i>	VU	II
<i>Scaphyglotis bidentata</i>	VU	II
<i>Pleurothallis tribuloides</i>	VU	II
<i>Polystachya foliosa</i>	VU	II
<i>Oeceoclades maculata</i>	VU	II
<i>Vanilla</i> sp.	VU	II
<i>Epidendrum</i> sp.	VU	II
<i>Epiphyllum phyllanthus</i>	VU	
<i>Tabebuia rosea</i>	VU	

Fuente: Datos colectados en campo. Notas: a) MiAmbiente (Lista de especies en peligro para Panamá. Resolución N° DM-0657-2016) = VU: vulnerable; CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) = Apéndice II: incluye las especies que no necesariamente están amenazadas con la extinción, pero en las que el comercio debe ser controlado para evitar un uso incompatible con su supervivencia. Endémica: Especies endémicas de la región.



**Figura 3** Especies de flora registradas en el área del proyecto. Diciembre 2021. A) *Epidendrum stamfordianum*; B) *Epidendrum difforme*; C) *Ipomoea hederifolia*; D) *Senna hayesiana*; E) *Maxillaria* sp.; F) *Specklinia microphylla*.

## 5. Inventario de fauna

### 5.1 Fauna acuática

#### 5.1.1 Peces

Para el muestreo de los peces se tomaron registros de las especies de peces en el Río Papayalito y en la Quebrada Ventura. Durante el muestreo de fauna acuática se capturaron 44 individuos de peces, que pertenecen a dos especies (*Astyanax panamensis* y *Brachyrhaphis terrabensis*), dos familias (Characidae, Poeciliidae) y dos órdenes (Characiformes, Cyprinodontiformes) (**Cuadro 4, Fig. 4**).

De las especies capturadas el parívivo (*Brachyrhaphis terrabensis*) es considerado como una especie endémica entre Costa Rica y Panamá y se restringe a la provincia íctica de Chiriquí (Smith & Bermingham, 2005).

**Cuadro 4** Lista de los peces registrados en el área del Proyecto (RBS) Johnny Woodland. Diciembre 2021.

Orden/Familia	Especie	Nombre común	Fisiología	Río Papayalito (P1)	Q. Ventura (P2)	Total
<b>Characiformes</b>						
Characidae	<i>Astyanax panamensis</i>	Sardina	Primario	0	16	16
<b>Cyprinodontiformes</b>						
Poeciliidae	* <i>Brachyrhaphis terrabensis</i>	Parívivo	Secundario	15	13	28
<b>2 órdenes/ 2 familias</b>	<b>2 especies</b>			<b>15</b>	<b>29</b>	<b>44</b>

Nota: \*=Especie endémica.



**Figura 4** Especies de peces recolectados en los puntos de muestreo del área del proyecto. Diciembre 2021. **A)** Parívivo (*Brachyrhaphis terrabensis*); **B)** Sardina (*Astyanax panamensis*).

## 5.2 Fauna terrestre

En el área del proyecto se ha registrado un total de 43 especies de vertebrados, desglosados de la siguiente manera: dos especies de anfibios (4.6%), cuatro reptiles (9.3%), 32 especies de aves (72.4%) y cinco mamíferos (11.6%).

### 5.2.1 Anfibios y reptiles

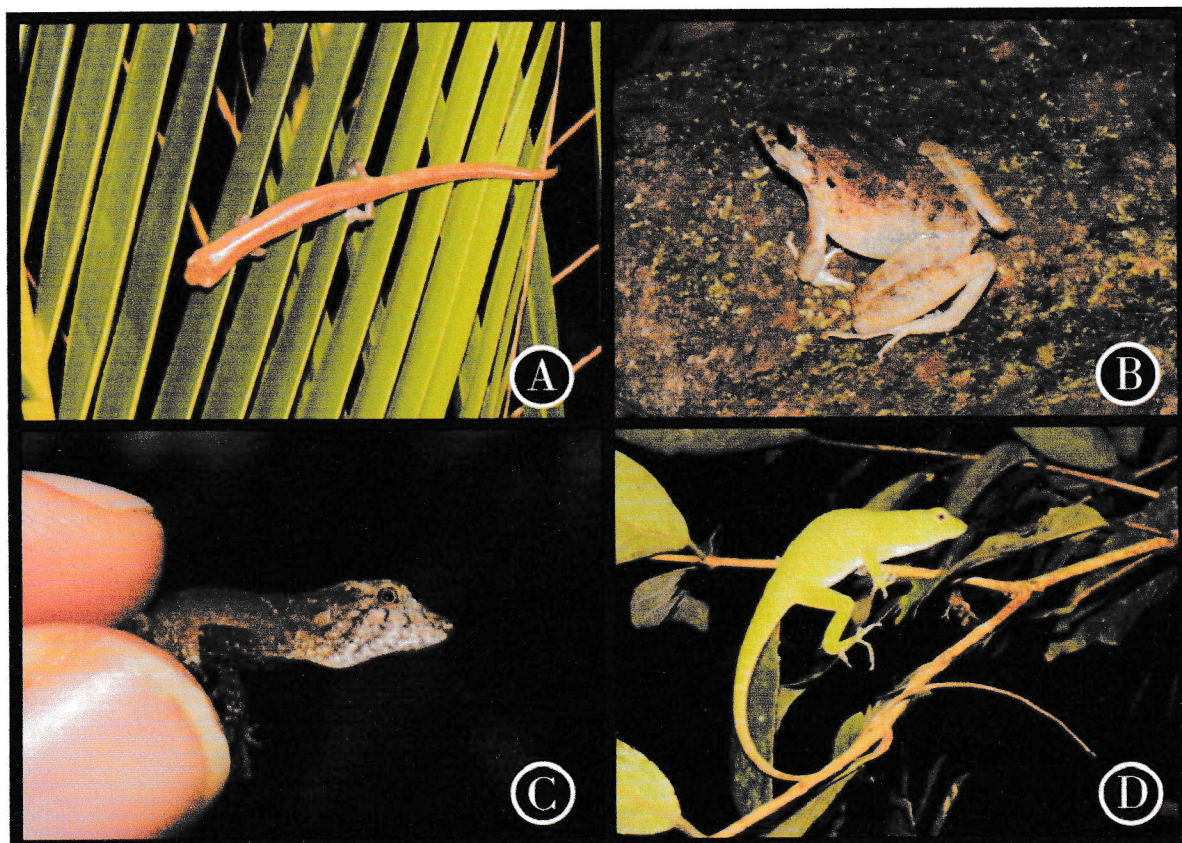
Se registraron siete especies de anfibios y cuatro especies de reptiles (**Cuadro 5**). La mayoría de las especies fueron observadas en la vegetación de galería del Río Papayalito y la Quebrada Ventura; esto se debe a que la vegetación de galería y la humedad de las quebradas proveen a las especies hábitats adecuados para subsistir durante la estación seca.

Ninguna de las especies de anfibios registrados se encuentra catalogada en categorías de conservación ni poseen rangos de distribución endémica o restringida, en cuanto a los reptiles, El anolis (*Anolis polylepis*) es una especie endémica binacional, compartida con Costa Rica (**Fig. 5C**)

**Cuadro 5** Lista de los anfibios y reptiles registrados en el área del Proyecto (RBS) Johnny Woodland. Diciembre 2021.

Anfibios				
Orden	Familia	Especie	Nombre común	Cant.
Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor fitzingeri</i>	Ranita Común de Lluvia	6
Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa lignicolor</i>	Salamandra Color Madera	1
<b>2 ordenes</b>	<b>2 familias</b>	<b>2 especies</b>		<b>7</b>
Reptiles				
Orden	Familia	Especie	Nombre común	Cant.
	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Geco cabeza amarilla	3
Squamata	Dactyloidae	<i>Anolis biporcatus</i>	Anolis verde	1
		<i>*Anolis polylepis</i>	Anolis	5
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops asper</i>	Víbora equis	1
<b>1 orden</b>	<b>3 familias</b>	<b>4 especies</b>		<b>10</b>

Nota: \*=Especie endémica.



**Figura 5** Especies de anfibios y reptiles registradas en el área del proyecto. Diciembre 2021.  
**A)** Salamandra color madera (*Bolitoglossa lignicolor*); **B)** Ranita común de lluvia (*Craugastor fitzingeri*); **C)** Anolis (*Anolis polylepis*); **D)** Anolis verde (*Anolis biporcatus*).

### 5.2.2 Aves

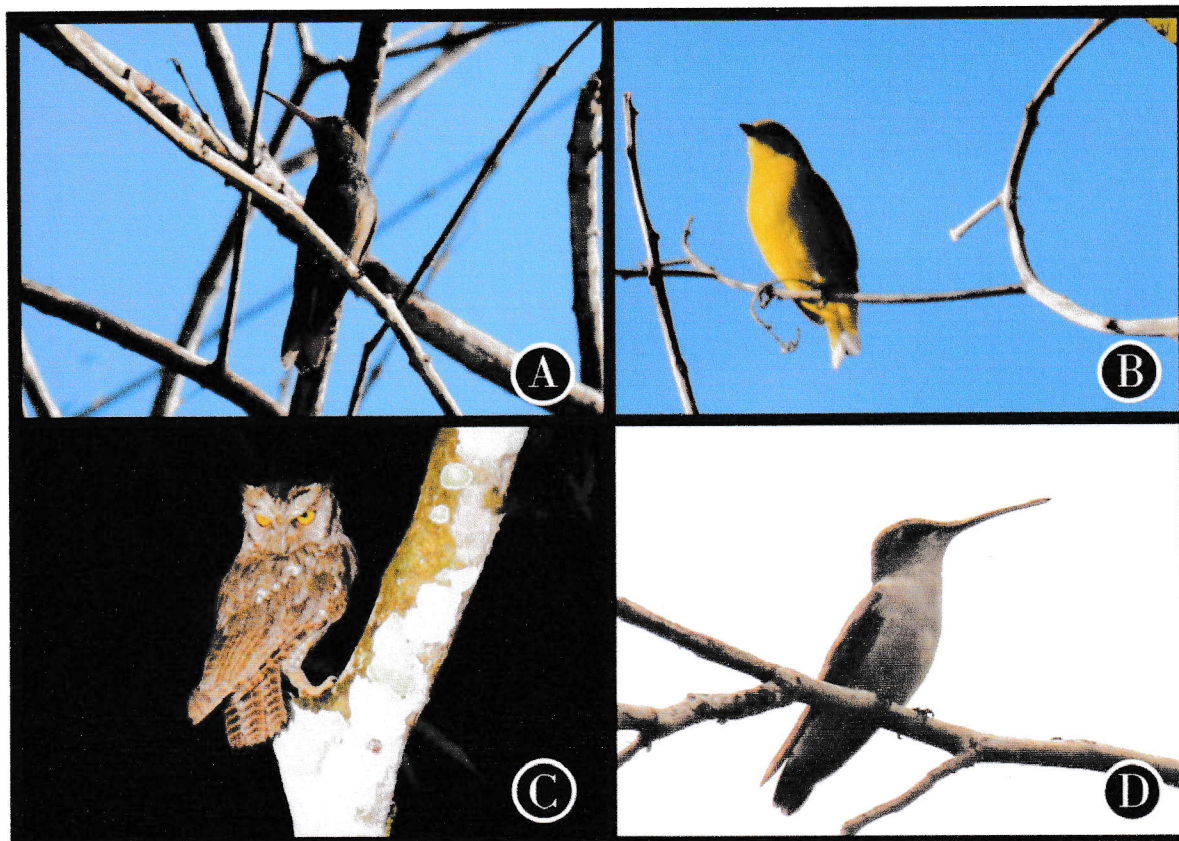
Durante el muestreo se registraron un total de 62 individuos de aves, estas comprendidas dentro de 32 especies, que a su vez pertenecen a 20 familias (**Cuadro 6**). Las aves fueron observadas principalmente en las áreas abiertas y en las pequeñas franjas de vegetación de galería del río Papayalito y la quebrada Ventura. La mayoría de las especies de aves registradas corresponden principalmente a especies de hábitos generalistas, las cuales son comunes en potreros, rastrojos, jardines e incluso en zonas urbanizadas sin embargo algunas especies observadas corresponden a especies migratorias y de distribución restringida.

En el área del proyecto se registran cuatro especies que se encuentran categorizadas como especies vulnerables (**VU**) a nivel nacional según la lista de especies en peligro para Panamá (MiAmbiente, 2016). Por otra parte, tres de las especies de aves registradas se encuentran catalogadas bajo la categoría II de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). De las 32 especies registradas solo la Reinita Enlutada (*Geothlypis philadelphia*) es una especie migratoria.

**Cuadro 6** Lista de las aves registradas en el área del Proyecto (RBS) Johnny Woodland. Diciembre 2021.

Familia	Especie	Nombre en ingles	Nombre común	Cant.
Tinamidae	<i>Crypturellus soui</i>	Little Tinamou	Tinamú Chico	3
Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	White-tipped Dove	Paloma Rabiblanca	3
	<i>Columbina talpacoti</i>	Ruddy Ground Dove	Tortolita Rojiza	2
Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	Striped Cuckoo	Cuculillo Listado	1
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Common Pauraque	Tapacamino Común	2
Trochilidae	<i>Archilochus colubris</i>	Ruby-throated Hummingbird	Estrella Garganta de Rubí	1
	<i>Phaeochroa cuvierii</i>	Scaly-breasted Hummingbird	Colibrí Pechiescamado	1
	<i>Saucerottia edward</i>	Snowy-bellied Hummingbird	Amazilia Ventrínivosa	2
	<i>Amazilia tzacatl</i>	Rufous-tailed Hummingbird	Amazilia Colirrufa	3
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture	Gallinazo Negro	7
Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Roadside Hawk	Gavilán Caminero	2
Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	Tropical Screech-Owl	Autillo Tropical	3
Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Red-crowned Woodpecker	Carpintero Coronirrojo	1
Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Yellow-headed Caracara	Caracara Cabeciamarilla	1
Psittacidae	<i>Eupsittula pertinax</i>	Brown-throated Parakeet	Perico Carisucio	6
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus doliatus</i>	Barred Antshrike	Batará Barreteado	1
Pipridae	<i>Manacus aurantiacus</i>	Orange-collared Manakin	Saltaín Cuellinaranja	2
Tityridae	<i>Tityra semifasciata</i>	Masked Tityra	Titira Enmascarada	1
	<i>Lophotriccus pilaris</i>	Pale-eyed Pygmy-Tyrant	Tirano-Enano Ojipálido	1
	<i>Todirostrum cinereum</i>	Common Tody-Flycatcher	Espatulilla Común	1
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Southern Beardless-Tyrannulet	Tiranolete Silbador Sureño	1
	<i>Nesotriccus murinus</i>	Mouse-colored Tyrannulet	Tiranolete Murino	1
	<i>Tyrannulus elatus</i>	Yellow-crowned Tyrannulet	Tiranolete Coroniamarillo	3
Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	Lesser Goldfinch	Jilguero Menor	1
	<i>Euphonia luteicapilla</i>	Yellow-crowned Euphonia	Eufonia Coroniamarilla	1
Passerellidae	<i>Arremonops conirostris</i>	Black-striped Sparrow	Gorrión Negrilistado	3
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Great-tailed Grackle	Tordo Coligrande	2
Parulidae	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Mourning Warbler	Reinita Enlutada	1
	<i>Sporophila corvina</i>	Variable Seedeater	Espiguero Variable	1

	<i>Thraupis episcopus</i>	Blue-gray Tanager	Tangara Azuleja	1
Thraupidae	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Red-legged Honeycreeper	Mielero Patirrojo	2
	<i>Saltator maximus</i>	Buff-throated Saltator	Saltador Gorguianteado	1
20 familias	32 especies			62



**Figura 6** Especies de aves registradas en el área del proyecto. Diciembre 2021. **A)** Amazona colirufa (*Amazona tzacatl*); **B)** Eufonia Coroniamarilla (*Euphonia luteicapilla*); **C)** Águila Tropical (*Megascops choliba*); **D)** Estrella Garganta de Rubí (*Archilochus colubris*).

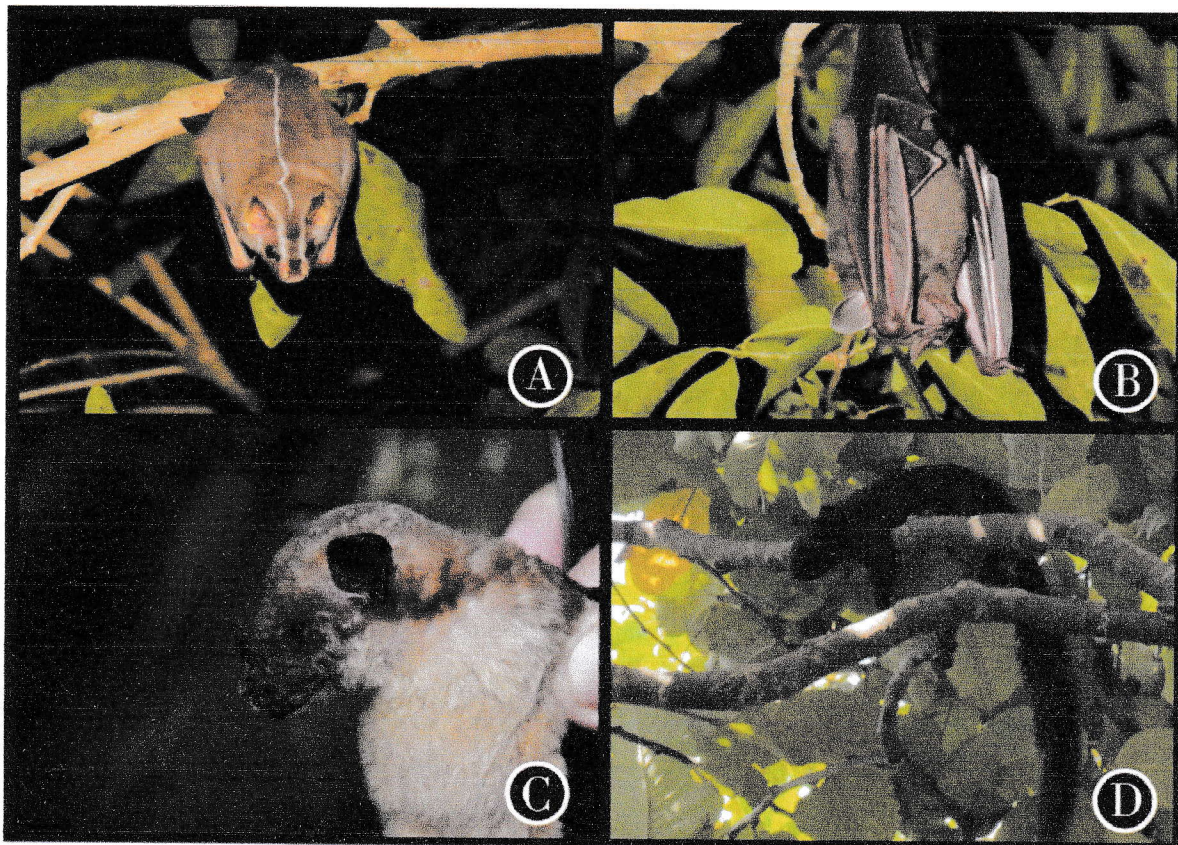
### 5.2.3 Mamíferos

Los mamíferos estuvieron representados en el área estudiada por cinco especies: la ardilla negra (*Sciurus variegatoides*) y los murciélagos (*Artibeus jamaicensis*, *Phyllostomus discolor*, *Artibeus phaeotis*, *Platyrrhinus helleri*). Estas especies se encuentran incluidas dos familias y dos órdenes (**Cuadro 7**).

Ninguna de las especies de mamíferos registrados se encuentra dentro de alguna categoría de conservación.

**Cuadro 7** Lista de los mamíferos registrados en el área del Proyecto (RBS) Johnny Woodland. Diciembre 2021.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Cant.
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla negra	2
		<i>Artibeus jamaicensis</i>	Frugívoro	6
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Phyllostomus discolor</i>	Frugívoro	1
		<i>Artibeus phaeotis</i>	Frugívoro	3
		<i>Platyrrhinus helleri</i>	Murciélago Listado de Heller	1
<b>2 ordenes</b>	<b>2 familias</b>	<b>5 especies</b>		<b>13</b>



**Figura 7** Especies de mamífero registradas en el área del proyecto. Diciembre 2021. **A)** Murciélago Listado de Heller (*Platyrrhinus helleri*); **B)** Frugívoro (*Artibeus jamaicensis*); **C)** Frugívoro (*Phyllostomus discolor*); **D)** Ardilla negra (*Sciurus variegatoides*).

#### **6. Lugares de custodia temporal (de requerirse).**

Debido a que los sitios propuestos para la reubicación generalmente se encuentran cerca de los sitios de rescate, los animales serán reubicados inmediatamente después de la captura (por lo cual no se requerirá de lugares de custodia temporal para las especies rescatadas), si los animales rescatados, no se observan en buen estado se realizara una revisión médica, por parte de un veterinario idóneo.

#### **7. Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate).**

Posteriormente a su rescate, las especies de flora y fauna serán trasladadas a áreas naturales con características ambientales similares a las presentes en el sitio del proyecto. Antes de iniciar las labores de rescate, se elegirán sitios que reúnan las

condiciones necesarias para brindar los requerimientos de hábitat de cada una de las especies rescatadas. Es recomendable que las áreas propuestas estén ubicadas en la periferia del área del proyecto, correspondientes a parches de bosque de galería de la Quebrada Ventura o del Río Papayalito (para las especies de flora y fauna terrestre). Para las especies de peces consideramos que se deben reubicar aguas abajo del área de influencia directa del proyecto, en el Río Papayalito, sin embargo, estos sitios deberán ser aprobados por el Ministerio de Ambiente.

## **8. Metodología y equipo para utilizar**

La metodología para implementar el plan de rescate y reubicación de flora y fauna va a depender del tipo de especie a rescatar y de las condiciones en la que se encuentre las plantas y animales. Sin embargo, se centran en la observación y en la aplicación de métodos indirectos y directos, que requerirán del uso de diversos equipos.

### **8.1 Flora**

#### **8.1.1 Recuperación de la flora**

Se realizarán recorridos por el lineamiento del proyecto, dos días antes y durante las actividades de desarraigue y limpieza, con el objeto de recolectar la mayor cantidad posible de orquídeas o cualquier otra planta que se identifique dentro de alguna categoría de protección, y se reubican dentro de las áreas designadas para la reubicación de flora y fauna.

Las orquídeas que estén ubicadas en ramas altas y en la copa de los árboles serán recolectadas con la ayuda de una vara de colecta, de no ser posible, entonces se hará después de realizada la tala autorizada.

Al momento de extraer las plantas, será usado un machete corto o navaja para desprender la corteza donde están adheridas las raíces de las plantas. Serán eliminadas las raíces muertas, hojas secas y bulbos defectuosos o enfermos, para que las plantas tengan más vigor y haya más probabilidades para la sobrevivencia

de estas. Las plantas serán identificadas con las claves de Dressler (1995), Gentry, (1993) y Hammel et. al (2003).

### 8.1.2 Método de colecta de plantas epífitas

En el proceso de colecta de las plantas epífitas comprende las siguientes etapas:

- **Inspección de los árboles y evaluación de riesgos:** Supervisión general para observar que no haya animales que puedan poner en peligro a los trabajadores.
- **Colecta antes de la derriba de los árboles:** Serán revisados los árboles que serán talados, en busca de aquellos ejemplares que se encuentren ubicados en la parte media e inferior del fuste para ser recuperados.

Algunos parámetros que seguir para hacer la colecta son los siguientes:

- Determinar la posición de la planta en el árbol (ramas internas, ramas externas, fuste).
- En las epífitas, hay que cortar la corteza donde están adheridas para proteger el sistema radicular de tal manera que se asegure la sobrevivencia de las plantas rescatadas.
- Recolectar la mayor cantidad posible de plantas, siempre y cuando estén en buen estado.
- En casos de abundancia seleccionar plantas vigorosas y en buen estado (tomar en cuenta la edad, estado de las raíces, pseudobulbos y hojas).

### 8.1.3 Tratamiento de plantas colectadas

Posterior a la colecta de las plantas, con el fin de asegurar la supervivencia en el nuevo hábitat donde serán reubicadas, se debe cumplir con el siguiente procedimiento:

- Eliminar las raíces y hojas muertas.
- Dejar las raíces más finas y recortar las más viejas, para promover el nuevo crecimiento.

- Realizar inventario de las plantas colectadas, (cantidad total de individuos, por familia, género y especie, cuando se pueda reconocer en este nivel taxonómico).
- Utilizar cuchillas y/o tijeras de podar bien afiladas, para evitar rasgar los tejidos.
- Efectuar esta labor en un sitio bajo sombra parcial y con buena humedad ambiental con el fin de minimizar “estrés” calórico y lumínico.

#### **8.1.4 Reubicación de plantas**

Las plantas epífitas, serán amarradas con cuerdas biodegradables, en árboles hospederos, de ser posible de la misma especie donde fueron colectadas, de lo contrario, se buscará árboles que presenten cortezas similares al árbol hospedero. Las plantas colectadas serán tratadas con enraizadores para acelerar el desarrollo de raíces y facilitar que la planta se sujete lo más rápido posible y de forma natural al nuevo hospedero.

#### **8.1.5 Equipo y materiales necesarios para la recuperación y reubicación de la flora.**

- Tijeras de podar, pequeños serruchos, machetes cortos.
- Hilo de henequén o algodón.
- Cintas de colores para marcar las diferentes especies.
- Libreta de campo / lápiz.
- Cinta métrica de 30 m.
- Vara de colecta.
- Cuerdas biodegradables para sujeción.
- Cámara fotográfica para documentar información relacionada con la colecta y reubicación de las plantas.
- Vehículo pick-up para transportar los sacos con las plantas.



**Figura 8** Métodos generales para el rescate y reubicación de la flora. **A y B)** recopilación de datos en campo e identificación de las especies de flora; **C-F)** Rescate y reubicación de las especies de flora que pueden verse afectadas por la actividad del proyecto.

## 8.2 Fauna acuática

El rescate de peces se concentrará en rescatar los peces que pudiesen quedar varados durante las actividades realizadas en el cauce del Río Papayalito o la quebrada Ventura.

Los peces serán capturados con redes de diferentes tipos, aquellos que se encuentren en las pozas de poca profundidad serán capturados con la ayuda de redes de mano mientras que en las pozas de mayor profundidad se utilizarán atarrayas pequeñas de 3 y 4 pies, con malla de  $\frac{1}{4}$  de pulgada; y una red tipo chinchorro de 2.5 metros de largo con malla de  $\frac{1}{4}$  de pulgada (**Fig. 9**).

En algunos casos los peces recién capturados serán colocados en contenedores de restitución en los cuales se depositarán los peces temporalmente para su reubicación en los sitios seleccionados esta reubicación deberá realizarse en un tiempo no mayor a 25 minutos después de su captura.



**Figura 9** Métodos generales para el rescate y reubicación de la fauna acuática. **A)** Captura de peces utilizando atarraya de vuelo; **B)** Captura de peces utilizando redes de mano y tanques para el traslado de los peces.

### **8.3 Fauna terrestre**

Las actividades de rescate se ejecutarán en un periodo de dos días antes y tres días durante tala o poda y la limpieza del terreno, esta se enfocará en animales de lento desplazamiento como anfibios, reptiles y algunos mamíferos. En cuanto a las aves, solamente se rescatarán pichones cuando estos hayan perdido sus nidos y aves adultas cuando se encuentren heridas.

De encontrarse durante los recorridos nidos de aves activos, los mismos serán marcados con cintas reflectivas y de seguridad estableciendo un perímetro de 5 m de radio para evitar que dichas áreas sean perturbadas por la actividad del proyecto. Dichos nidos deberán ser monitoreados hasta que los pichones abandonen el nido de forma natural.

Cuando se localicen madrigueras de mamíferos activas se colocarán trampas tipo Tomahawk (17 x 7 x 7 pulgadas), Havahart y Sherman (10 x 3 x 3 pulgadas) en las entradas de las madrigueras, estas trampas se colocarán durante un periodo mínimo de dos días.

Además de las madrigueras activas, también se colocará trampas tipo Tomahawk y Sherman (**Fig. 10**) a razón de 15 trampas por Hectárea durante un mínimo de dos días para la captura de mamíferos pequeños.

Los mamíferos pequeños capturados durante el trampeo serán colocados en jaulas tipo kennel, y luego se transportarán a los sitios de reubicación, sin embargo, antes de ser liberados su estado de salud será evaluado por un veterinario idóneo. Además, se tomarán datos de la talla corporal y peso del animal.

Los dormideros de murciélagos que se ubiquen en áreas que se tengan que limpiar serán capturados manualmente y con la ayuda de redes de mano, posteriormente serán colocados en bolsas de tela para después ser transportados y liberados en los sitios de reubicación.

#### **8.3.1 Captura de anfibios y reptiles (antes del desarraigue y limpieza del terreno).**

Se realizarán búsquedas generalizadas diurnas y nocturnas durante dos días a través del área de rescate. Se revisará la hojarasca, debajo de las piedras, debajo

de troncos, arbustos, árboles o cualquier lugar que se considere apropiado para encontrar anfibios y reptiles (Sutherland, 1996).

Los anfibios y reptiles no venenosos observados serán capturados con pinzas herpetológicas o con la mano y luego depositados en bolsas plásticas transparentes “ziploc” y envases plásticos. Dentro de las bolsas se añadirá material vegetal húmedo y hojarasca, con el fin de mantener los animales vivos para su posterior transporte y liberación en los sitios destinados para la reubicación. Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizarán claves dicotómicas, guías de campo y grabaciones del llamado de los machos anuros: Ibáñez et al., (1999); Savage (2002) y Köhler, (2008, 2011).

Para la captura de serpientes venenosas se utilizarán sujetadores y ganchos herpetológicos (**Fig. 10 y 11**). Después de la captura, las serpientes serán depositadas en bolsas de tela y envases plásticos con ventilación adecuada, para luego ser transportadas hasta los sitios de liberación.

### **8.3.2 Rescate de la fauna durante la tala, desarraigue y limpieza del terreno**

La captura y reubicación de animales durante las actividades de desarraigue y limpieza del terreno implican actividades de búsqueda y rescate para los diferentes grupos de vertebrados de forma simultánea.

Durante la tala y desarraigue y limpieza del terreno, el personal de rescate estará presente para capturar y reubicar a los animales que hayan quedado en los árboles y también aquellos que no hayan sido reubicados durante la primera etapa del rescate. Luego de ser capturados los animales, serán transportados a los sitios de reubicación.

Durante esta etapa, las aves y mamíferos de rápido desplazamiento usualmente son ahuyentados por el ruido que produce la actividad de desarraigue y limpieza del terreno, mientras que los animales de lento desplazamiento como: osos perezosos, puerco espines, serpientes, lagartijas arborícolas y algunas ranas, quedan en medio del disturbio.

Para la captura de los mamíferos de lento desplazamiento o de hábitos nocturnos, se utilizarán sujetadores, guantes de cuero, después de inmovilizar a los animales se procederá a cubrirles los ojos y posteriormente a colocarlos en jaulas kennel o en bolsas de tela para que luego sean transportados hasta los sitios de liberación.

Por otra parte, los anfibios y reptiles serán colocados en envases y bolsas plásticas o de tela. Se utilizarán guantes cuando se necesite manipular reptiles de gran tamaño, ganchos y pinzas herpetológicas para la manipulación de serpientes venenosas.

### **Evaluación de la fauna terrestre rescatada**

Cuando los animales sean capturados y antes de ser liberados, habrá que asegurarse que se encuentren sanos y en buenas condiciones. Si alguno de los animales mostrara signos de debilidad, deshidratación o enfermedad será necesario que sea revisado por el médico veterinario, el cual determinará si el animal puede ser reubicado de inmediato o debe mantenerse en un lugar seguro para su recuperación. De ser necesario se proporcionará agua a los ejemplares antes de la liberación. Se deberá tratar de determinar la especie a la que pertenece o bien fotografiar al ejemplar, en caso de que se desconozca su identidad específica.

### **Recinto para el transporte de la fauna terrestre**

A las especies de reptiles se les deberá transportar en bolsas de tela bien cerradas. Los anfibios deberán ser transportados en las bolsas tipo "ziploc" en las que fueron colectados, siempre cuidando de que no estén expuestas al sol y se mantenga la humedad dentro de éstas.

Si se rescatan renacuajos, deberán ser transportados en frascos con agua tomada del mismo sitio donde fueron capturados. El resto de los reptiles, si fueran muy grandes, deberán transportarse en recipientes de plástico sellados, pero con orificios para que el aire pase fácilmente.

Los mamíferos serán transportados directamente en las trampas donde han sido atrapados sin retirarlos de las mismas. Es importante que las trampas no estén expuestas directamente al sol o a condiciones de luz extrema, calor o frío. Tampoco

es recomendable que los mamíferos capturados permanezcan mucho tiempo dentro de las mismas.

Las trampas tanto "Sherman" como "Tomahawk" deberán estar cubiertas con alguna tela oscura para minimizar el estrés en el animal y sólo se destaparán para fines de identificación y liberación. No se deberá olvidar el uso de guantes de carnaza para la manipulación de los ejemplares.



**Figura 10** Métodos generales para el rescate y reubicación de la fauna terrestre. A-B) Colocación de trampas Tomahawk y Sherman para la captura de mamíferos pequeños; C)

Captura de mamíferos utilizando jaulas tipo kennel; **D)** búsqueda y observación de aves; **E)** Búsquedas herpetológicas; **F)** Registro de mamíferos por medio de huellas.

### **8.3.3 Equipo y material requerido para la recuperación y reubicación de la fauna acuática y la fauna terrestre**

Para la ejecución del plan se requiere contar con equipo especializado e insumos, siendo algunos de éstos, los siguientes:

- Cebo para las trampas (avena y jalea de guayaba).
- Cintas de color.
- Gancho y pinza herpetológica.
- Bolsa de tela y plásticas (Ziploc).
- Trampas Tomahawk (17 x 7 x 7 pulgadas).
- Trampas Sherman (10 x 3 x 3 pulgadas).
- Jaulas de diversos tamaños tipo kennel.
- Equipo de protección personal (chaleco, botas altas, camisa manga larga de algodón, guantes de cuero).
- GPS.
- Binoculares.
- Cámara fotográfica.
- Vehículo.
- Lona.
- Botiquín de primeros auxilios básico.
- Material bibliográfico.
- Equipo de rescate constituidos de cuatro personas, cada una.
- Tanques (2) plásticos de traslado provistos de manijas con capacidad de cinco galones.
- Dos contenedores de restitución de 25 galones de capacidad.
- Dos aireadores eléctricos de 12 V provistos con mangueras para airear los tanques hasta la restitución de los peces.
- Atarrayas de vuelo (1), redes de arrastre chicas (2) y chinchorros (1).
- Bolsas plásticas y de tela.

- Redes de mano.
- Guías de campo para la identificación de las especies.
- Hojas de colecta de datos.



**Figura 11** Equipo y material necesario para la ejecución del rescate y reubicación de la flora y fauna en el área del proyecto. **A)** Cintas de color e Hilos biodegradables; **B)** Trampas Tomahawk y Sherman; **C)** GPS; **D)** Binoculares; **E)** Jaula tipo kennel; **E)** Pinzas y ganchos herpetológicos.

## 9. Detalles del personal que elaboró el plan de rescate y reubicación de la flora y fauna, y participará en la ejecución del rescate de la flora y fauna.

**Cuadro 8** Detalle del personal que formará parte de la ejecución del plan de rescate y reubicación de flora y fauna.

Nombre	Especialidad	Función en el equipo	Experiencia
<b>Marcos Ponce</b>	Lic. en Biología con especialización en Zoología y consultor ambiental <b>DEIA-IRC-015-2021. Idoneidad No. 1159-2019</b>	Encargado principal del rescate de flora y fauna.	15 años de experiencia en manipulación de fauna, incluyendo serpientes venenosas, y ocho años de experiencia en rescate de fauna y la participación en rescates de fauna acuática y terrestre en diferentes proyectos en todo el país.
<b>Loraine Pérez</b>	Msc. en Biología Vegetal experta en identificación de Orquídeas	Botánica	Con 10 años de experiencia en rescate y recuperación de Flora.
<b>Eladio Saldaña</b>	Veterinario	Veterinario	Cinco años de experiencia en rescate y manejo de fauna silvestre.
<b>Norman Ponce</b>	Asistente general	Asistente de campo	12 años de experiencia en manipulación de fauna silvestre y colocación de trampas, ocho años de experiencia en rescate de fauna y la participación en rescates de fauna acuática y terrestre en ocho proyectos hidroeléctricos diferentes.

### 9.1 Cronograma de ejecución del rescate y reubicación de la flora y fauna.

Se establecen cinco días para la ejecución del plan de rescate y reubicación de flora y fauna, este tiempo puede prolongarse de acuerdo a la duración de la limpieza y desarraigue del terreno; durante la ejecución del plan se evaluarán y se identificarán los sitios adecuados para la reubicación, también, se capacitará a los trabajadores para la aplicación de medidas preventivas que consisten en resguardar en lo posible, la vida de las especies que pudiesen verse afectadas por los trabajos; durante los cinco días previstos se realizarán de igual forma las labores de rescate y reubicación de especies (**Cuadro 9**).

**Cuadro 9** Cronograma para la ejecución del rescate y reubicación de la flora y fauna.

Actividades	Tiempo (Días)				
	1	2	3	4	5
	Antes del desarraigue y limpieza del terreno		Durante el desarraigue y limpieza del terreno.		
Evaluación e identificación de los sitios de reubicación					
Capacitación del personal (Encargados de la limpieza y desarraigue del terreno)					
Rescate de flora, fauna acuática y fauna terrestre (Ahuyentamiento, trampeo, busq. generalizadas)					
Reubicación de la flora, fauna acuática y fauna terrestre					

## MARCOS A. PONCE

Cédula: 3-705-900

Fecha de Nacimiento: 27 de marzo de 1979

Nacionalidad: Panameño

Registro de Consultor Ambiental: DIA-IRC: 015-2021

Registro de idoneidad: N°. 1159

E-mail: *marcosponce27@gmail.com*.

### ▪ EXPERIENCIA LABORAL

- Participación en el Plan de rescate de fauna y flora silvestre Proyecto. Diseño construcción y mantenimiento del sistema de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales de la ciudad de David y alrededores, Provincia de Chiriquí. Contratista Biodiversity Consultan Group Promotora SUEZ, 2018-2022.
- Participación como coordinador y biólogo encargado de la Caracterización de Fauna Acuática del Proyecto Agropalma (Río Chiriquí Viejo, Canal de Descarga y Toma de Agua) para la empresa AGROPALMA DE INVERSIONES, S.A., 2019-2021.
- Participación como coordinador y biólogo encargado de la elaboración y ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna del Proyecto Urbanización Villas Los Altos De Boquete: Áreas indicadas en el artículo 4, literales "cc" y "dd" de la Resolución DRCH-IA-130-2018. Empresa Promotora: BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A., 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado de la Caracterización de Fauna Acuática del Proyecto Diseño y Construcción de Caminos del Distrito de Besikó (CPA (San Juan) – Cieneguita Quebrada Hacha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba), Comarca Ngabe Buglé, Provincia de Chiriquí. Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Rescate y Reubicación de Flora y Fauna en el Proyecto: Rehabilitación Carretera San Andrés – Santa Cruz – Dominical – Caisán – Monte Lirio y Circunvalación, Provincia de Chiriquí. Contratista: Constructora ININCO, S.A. Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP), 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Monitoreo de Fauna Acuática de la Central Hidroeléctrica La Cuchilla, para la empresa HIDROPIEDRA. 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Monitoreo de Fauna Terrestre de la Central Hidroeléctrica La Cuchilla, para la empresa HIDROPIEDRA. 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Monitoreo de Fauna Acuática del Proyecto: Hidroeléctrica Paso Ancho. Para la empresa PASO ANCHO HYDRO POWER. 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Monitoreo de Fauna Acuática del Proyecto Hidroeléctrico RP-490, para la empresa HIDROPIEDRA. 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Monitoreo de Fauna Terrestre del Proyecto Hidroeléctrico RP-490, para la empresa HIDROPIEDRA. 2019.

- Participación como herpetólogo investigador en el proyecto: Sistema de producción Sostenible y Conservación de la Biodiversidad (SPSCB) Promotor: MiAmbiente, 2016-2019.
- Participación como encargado del componente herpetológico Durante la elaboración del Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú, Consultora Tecnoambiente Promotor MiAmbiente, 2017- 2018.
- Coordinador y biólogo encargado del rescate de Fauna y Flora en el proyecto: Diseño y Construcción del Camino Cañazas – Kankintú (Tramo 1: Cañazas – Coclesito) Comarca Ngöbe Buglé Contratista Constructora ININCO SA., promotor Ministerio de Obras Publicas Mop. 2017.
- Coordinador encargado de los estudios de monitoreo de especies de Interés especial (Mono ardilla, Nutria de río y Zamia) en el Proyecto Hidrológico Bajo Frío, Promotora FOUNTAIN Intertrade Corp. 2016-2018.
- Investigador asociado a la Universidad Tecnológica Oteima con el proyecto: “Corredores biológicos en Península Batipa hacia un ecosistema sostenible” Financiado por SENACYT.
- Coordinador y biólogo encargado del rescate de flora y fauna en el proyecto: Rehabilitación camino cruce Santa Rita-Aguacate-Cerro Colorado, provincia de Chiriquí. Contratista Constructora ININCO SA., promotor Ministerio de Obras Publicas Mop. 2017.
- Coordinador y herpetólogo del levantamiento de línea base biológica (Flora y Fauna) en la Reserva Hidrológica de Filo del Tallo-Canglon, para la elaboración del plan de manejo de la reserva Contratista SNC.LAVALIN Promotora MIAMBIENTE .2016-2017.
- Coordinador y biólogo encargado del rescate de flora y fauna en el proyecto: Diseño y Rehabilitación del camino carretera Panamericana-Lajero-Cerro Puerco. Contratista Constructora MECO SA., promotor Ministerio de Obras Publicas Mop. 2016.
- Participación como biólogo en el Estudio de impacto ambiental Categoría II Rehabilitación camino Cruce Santa Rita-Aguacate-Cerro Colorado, provincia de Chiriquí promotor Ministerio de Obras Publicas Mop.2016
- Coordinador de campo del monitoreo de mamíferos pequeños para los estudios de efecto Borde. Contratista Biodiversity Consultan Group Promotora Minera Panamá.2016.
- Participación como Herpetólogo en los monitoreos de transectos para los estudios de efecto Borde en Donoso. Contratista Biodiversity Consultan Group Promotora Minera Panamá.2016.
- Caracterización biológica Encargado de monitoreo de Mamíferos con cámaras trampa en 850 HA de reforestación con Teca y bosque primario de las fincas Relojera APICAL SA 2015-2016.
- Coordinador de los monitoreos de fauna terrestre, fauna acuática y monitoreos de flora para los proyectos Pedregalito 1 y 2, Cochea y El Alto Promotora: Panama Power Holdings 2015-2016.
- Encargado de monitoreo de Mamíferos con cámaras trampa en 850 HA de reforestación con Teca y bosque primario de la finca Relojera APICAL SA 2015-2016.
- Participación en el monitoreo con cámaras trampa de mamíferos y nutria de río en los proyectos Hidroeléctricos Pando y Monte Lirio Contratista Biodiversity Consultant Group Promotora EISA, 2015.
- Participación como Herpetólogo en el monitoreo de Anfibios y Reptiles en la Serranía de Pirre Parque Nacional Darién GEMAS y Fondo Darién, 2015-2016.

- Coordinador y biólogo encargado del rescate de fauna y flora en el Proyecto Central Hidroeléctrico la Cuchilla. Promotor Hidro Piedra S. a. 2015.
- Coordinador encargado del rescate de fauna en el proyecto Hidroeléctrico Burica Promotora FOUTAIN, 2015.
- Participación como herpetólogo en el estudio de fauna categoría A en el proyecto Hidroeléctrico Chan 2 Contratista ERM. Promotora ODEBRECH. 2015.
- Participación en el monitoreo de fauna terrestre en el Proyecto Hidroeléctrico Gualaca 2014. Contratista ITS. Promotora Bontex.
- Coordinador de rescate de fauna en el Proyecto hidroeléctrico Las Cruces Contratista Samaniego consultores SA Promotora 2013-2014.
- Participación como monitoreo Mamíferos con cámaras trampa en el proyecto hidroeléctrico Bonyic. Hidroecológica del Teribe. 2013-214
- Participación como herpetólogo en el monitoreo de anfibios y reptiles en el proyecto hidroeléctrico Bonyic. Contratista: Consultores asociados Promotora Hidroecológica del Teribe. 2013-214.
- Coordinador de campo y participación como herpetólogo en la ejecución del rescate de fauna y flora en el proyecto Mina de cobre, Promotor Minera Panamá, contratista MWH. 2011-2013.
- Coordinador del rescate en el área de embalse para el proyecto Hidroeléctrico Baitún Promotor IDEAL PANAMÁ, contratista CILSA Panamá. S. A. 2012.
- Participación por como herpetólogo en el reforzamiento de la línea base para la elaboración de un plan de acción de conservación en el Proyecto Hidroeléctrico Bajo Frio. Promotora FOUTAIN, Contratista URS. 2012.
- Coordinador del rescate de flora y fauna en el Proyecto Hidroeléctrico Barro Blanco. Promotor GENISA. 2011-2012.
- Participación como herpetólogo en los monitoreos de anfibios y reptiles en el área de Donoso. Promotor MINERA PANAMMA S.A. Contratista MWH desde 2010 a 2011.
- Biólogo encargado de los monitoreos sobre la dieta y distribución de la Nutria de río (*Lontra longicaudis*) para los proyectos Hidroeléctrico Bajo de Mina y Baitun Promotor y Contratista CILSA Panamá. S. A. 2010- 2012
- Coordinador de los monitoreos de fauna acuática (peces y macroinvertebrados acuáticos) para el proyecto Hidroeléctrico Bajo de Mina Promotor y Contratista CILSA Panamá. S. A. 2008-2010.
- Coordinador de los estudios sobre la dieta y distribución del mono ardilla (*Saimiri orstedii*) en el área de los proyectos Hidroeléctrico Bajo de Mina y Baitún Promotor y Contratista CILSA Panamá. S. A. 2009-2011.
- Participación como herpetólogo en la ejecución del rescate y reubicación de fauna en el proyecto de Ampliación del Canal sector Pacífico – Cocolí para grupos unidos por el canal (GUPC), Contratista: Panamá Forest. 2009- 2010.
- Coordinador del Plan y ejecución del rescate y reubicación de fauna para el Proyecto Línea de transmisión eléctrica Bajo de Mina- Baitún-(115 Kv)-Progreso (230Kv) Promotor y Contratista CILSA Panamá. S. A.
- Participación como herpetólogo en el levantamiento de línea base para el estudio de impacto ambiental de la mina de cobre en el área de Donoso Promotor: MINERA PANAMÁ S. A. Contratista: GOLDER S. A desde noviembre de 2007 a Julio de 2010.
- Coordinador del Plan y ejecución del rescate y reubicación de fauna para el Proyecto: Reversión del Oleoducto y Ampliación de la Capacidad de Almacenamiento II etapa Promotor y Contratista: Petroterminal de Panamá S.A Junio-agosto de 2010.

- Coordinador del Plan y ejecución del rescate y reubicación de fauna para Ampliación de la Capacidad de Almacenamiento en la terminal atlántica (Chiriquí Grande) Promotor y Contratista: Petroterminal de Panamá S.A Junio-agosto de 2008.
- Coordinador del Plan de rescate y reubicación de fauna para el Proyecto: Reversión del Oleoducto y Ampliación de la Capacidad de Almacenamiento I etapa Promotor y Contratista: Petroterminal de Panamá S.A Junio-agosto de 2008.
- Asesor técnico del rescate y reubicación de la Fauna para el proyecto Línea de transmisión de 230 kV Fortuna – Chiriquí Grande – Changuinola –Frontera Consorcio CODEPASOCOIN. S. A. 2008.
- Coordinador del componente de fauna para el estudio de impacto ambiental Rehabilitación de la carretera Guabito – La Mesa, Changuinola. Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2007. Promotor y Contratista: Constructora BAGATRAC. S.A.
- Coordinador del componente de fauna para el estudio de impacto ambiental Rehabilitación de la carretera PTP- Limones Distrito de Barú. Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2007. Promotor y Contratista: Constructora ININCO, S.A.
- Coordinador del componente de fauna para el estudio de impacto ambiental categoría III Línea de Transmisión de 230 kV Fortuna – Chiriquí Grande – Changuinola –Frontera (Tramo 1 Contratista: SOCOIN S.A.
- Coordinador del Rescate de Fauna en la Reserva Forestal Privada de Batipa, Chiriquí, Panamá. 2007. Contratista: Empresa Consultorías Cáceres, S.A.
- Coordinador del Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, para la “Extracción Temporal de Grava del Río Negro o Mariato, para Uso del Proyecto denominado “Rehabilitación y Mantenimiento de la Carretera Mariato – Malena (Torio) y C.P.A. Atalaya Ponuga – Mariato”, en la provincia de Veraguas, del Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2006.
- Promotor y Contratista: Constructora ININCO, S.A.
- Consultor del Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, para la “Extracción Temporal de Piedra Basáltica (Grava Continental)”, para Uso del Proyecto denominado “Rehabilitación del Camino (Santiago – Soná) – Río de Jesús”, ubicado en Río de Jesús en la provincia de Veraguas, del Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2005.
- Promotor y Contratista: GS CONTRACTORS (GRUPO CORPORATIVO GS, S.A.)
- Consultor principal del Componente Herpetológico en la Evaluación Ecológica Rápida (EER) realizada a la comarca Cémaco octubre de Contratista: CODESA 2004.
- Consultor principal del Inventario de Fauna, en la Caracterización Ecológica de Isla Palenque con el objetivo de promocionar la Isla para su venta, junio de 2004.
- Contratista: Empresa Consultorías Cáceres, S.A.
- Consultor del Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, para la “Extracción Temporal de Material Selecto (Cantera Miraflores)”, para Uso del Proyecto denominado “Construcción y Mantenimiento de la Carretera La Palma - Setegantí, en Darién”. 2003.
- Promotor: Programa de Desarrollo Sostenible del Darién y el Ministerio de Obras Públicas (MOP). Licitación Internacional # 04-02. 2003.
- Consultor del Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, para la “Extracción Temporal de Grava de Río”, ubicado en San Félix y Remedios, Provincia de Chiriquí, para Uso del Proyecto denominado “Rehabilitación de la Carretera Panamericana 4to Tramo (Guabalá - Las Vueltas)”, del Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2003.
- Contratista y Promotor: CONSORCIO CODINASA / SERMACO / GS

- CONTRACTORS (GRUPO CORPORATIVO GS S.A.)
- Contratista: GS CONTRACTORS (GRUPO CORPORATIVO GS S.A.)
  - Consultor principal del Componente Herpetológico, para el inventario de fauna en el estudio de impacto ambiental Categoría III "Camino Ecológico Cerro Punta-Boquete" 2003. Contratista: Empresa: DAF Consulting.
  - Consultor principal del Componente Herpetológico en el Plan de Manejo de la Reserva Forestal de Montoso, 2003. Contratista: CODESA.
  - Consultor principal del Inventario de Fauna en el Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II Complejo Turístico y Residencial Rural Playa Grande. 2003.
  - Contratista: Productos y Tecnologías, SA. (PROTECSA).
  - Consultor principal del Inventario de Fauna en el Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, del "Proyecto Ecoturístico Isla Seca Resort". 2003. Contratista: Productos y Tecnologías, SA. (PROTECSA).
  - Consultor principal del Componente Herpetológico, para el Inventario de Fauna en el Estudio de Impacto Ambiental - Categoría III del proyecto: Construcción de la Autopista de Acceso al Segundo Puente Sobre el Canal de Panamá-Sección Este (Tramo IV). 2003. Contratista: Consultores en Ambiente y Tecnología, S. A. (CATEC).
  - Consultor como Herpetólogo del Plan de Manejo del Bosque Protector Palo Seco. 2003. ANCON.
  - Asistente de Campo en la Tesis de licenciatura "Ecología y composición de una tropa de mono ardilla *Saimiri oerstedii* (Primates: Cebidae) en un bosque ribereño aislado, San Carlos. Chiriquí, Panamá 2001-2002
  - Participación como herpetólogo asistente en el Plan de manejo del PNVB (Parque Nacional Volcán Barú) y tierras altas del PILA (Parque Internacional Amistad), en el año 2002 ANCON.
  - Consultor principal del Inventario de Fauna, en la Consultoría "Inventario Forestal de 25 mil hectáreas en el Sector de Altos del Río Chucunaque dentro de él Plan de Desarrollo Sostenible del Darién, 2001 Contratista: Programa de Desarrollo Sostenible de Darién & CONFOREC, S.A.

## PUBLICACIONES

- Batista, A., Mebert, K., Miranda, M., Garcés, O., Fuentes, R., & Ponce, M. (2020). Endemism on a threatened sky island: new and rare species of herpetofauna from Cerro Chucantí, Eastern Panama. *Amphibian & Reptile Conservation*, 14(2), 27-46.
- Batista, A. Hertz, M. Ponce, and S. Lotzkat. (2020). Notes on amphibians and reptiles from western Panama Notes on amphibians and reptiles from western Panama. *Herpetology Notes*, 13, 219-229.
- Batista, M. Ponce, O. Garcés, E. Lassiter, M. Miranda. 2019 Silent pirates: *Anolis sagrei* Duméril & Bibron, 1837 (Squamata, Dactyloidae) taking over Panama City, Panama.
- Check List 15 (3): 455–459 <https://doi.org/10.15560/15.3.455>.
- A. HERTZ, M. PONCE, G. MADANI, A. BLAND, A. PETCHEY, C. ANDRÉN & T. EISENBERG. 2018. Low *Batrachochytrium dendrobatidis* prevalence in two persisting post-decline populations of endangered hyliid frogs in western Panama. *SALAMANDRA* 54(1).

- A. BATISTA, M. PONCE, M. VESELY K. MEBERT, A. HERTZ G. KÖHLER<sup>1</sup>, A. CARRIZO & S. LOTZKAT. 2015. Revision of the genus *Lepidoblepharis* (Reptilia: Squamata: Sphaerodactylidae) in Central America, with the description of three new species *Zootaxa* 3994 (2): 187–221, 2015.
- A. BATISTA, A. HERTZ, K. MEBERT, G. KÖHLER, S. LOTZKAT, M. PONCE, M.VESELY. 2014 Two new fringe-limbed frogs of the genus *Ecnomiohyla* (Anura: Hylidae) from Panama. *Zootaxa* 3826 (3): 449–474. 2014.
- A. BATISTA, C. A. JARAMILLO, M. PONCE & A.J. CRAWFORD, 2014. A new species of *Andinobates* (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) from west central Panama *Zootaxa* 3866 (3): 333–352. 2014
- S. LOTZKAT, A. BATISTA M. PONCE, A. HERTZ. Distribution extension for *Anolis pseudokemptoni* Köhler, Ponce, Sunyer & Batista, 2007 (Reptilia: Squamata: Dactyloidae), a microendemic species in the Serranía de Tabasará of the Comarca Ngöbe-Buglé of western Panama. *Check List* 10(1): 189–194, 2014.
- S. LOTZKAT, L. STADLER, A. BATISTA, A. HERTZ, M. PONCE, N. HAMAD, G. KÖHLER. Distribution extension for *Anolis gruuo* Köhler, Ponce, Sunyer and Batista, 2012 (Reptilia: Squamata: Dactyloidae) in the Comarca Ngöbe-Buglé of western Panama, and first records from Veraguas province. *Check List* 8(4): 620–625, 2012.
- A. BATISTA, M PONCE, & A. HERTZ. A new species of *Diasporus* (Anura: Eleutherodactylidae) from Serranía de Tabasará, Panama *Zootaxa* 3410: 51–60 (2012).
- KÖHLER G. A. BATISTA, M. VESELY, M. PONCE, A. CARRIZO, S. LOTZKAT, 2012, Evidence for the recognition of two species of *Anolis* formerly referred to as *A. tropidogaster* (Squamata: Dactyloidae), *Zootaxa* 3348: 1–23 (2012)
- HERTZ A. S. LOTZKAT, A. CARRIZO, M. PONCE, G. KÖHLER, AND B. STREIT, 2012. Field notes on findings of threatened amphibian species in the central mountain range of western Panama. *Amphibian and Reptile Conservation* 6(2):9-30.
- BATISTA. A Y M. PONCE, 2010. Anfíbios y reptiles (Amphibia: Anura, Caudata; Reptilia: Crocodylia, Squamata, Testudines) del Jardín Botánico de la Universidad Autónoma de Chiriquí. *Puente biológico* (2010) 3:111-125.
- GUNTHER KÖHLER, J. SUNYER, M. PONCE & A. BATISTA, 2008 Noteworthy records of amphibians and reptiles in Panama (Amphibia: Hylidae, Leptodactylidae, Plethodontidae; Reptilia: Polychrotidae) *Senckenbergiana biologica* 88. XX,1–5
- PONCE, M, F.Solis, R. IBAÑEZ and C. Jaramillo. 2008 Geographic distribution *Hydromorphus concolor*, *Herpetologica Review*, 39(3)371.
- PONCE, M & R. IBAÑEZ.C. Jaramillo y F. Solis .2008 Geographic distribution *Ninia sebae* *Herpetological Review*, 39(3): 372.
- PONCE, M. & G. KÖHLER.2008 Morphological variation in anoles related to *Anolis kemptoni* Panama. *Salamandra*.44(2) 65-83
- KÖHLER G.; M. PONCE AND A. BATISTA. 2007.A New species of worm Salamander (genus *Oedipina*) from Fortuna, west-central Panama (Caudata, Caudata, Plethodontidae).*Senckenbergiana biologica* 17.XII, 213-217.
- KÖHLER, G; M. PONCE, J. SUNYER, AND A. BATISTA. 2007. Four new species of anoles (genus *Anolis*) from the Serranía de Tabasará, West-Central Panama (Squamata: Polychrotidae) *Herpetologica*, 63(3), 2007, 375-391.
- PONCE, M. 2006 Aves de los Páramos de Cerro Fábrega – Itamut en La evaluación biológica del ecosistema de Páramo de los Cerros Fábrega – Itamut ANAM – SOMASPA Editores:SAMUDIO R.JR Y J.L.PINAO .2006 54PP.

## EDUCACIÓN

- Institución: Universidad Autónoma de Chiriquí. Título obtenido: *Licenciatura en Biología con especialización en Biología animal*, 2002
- Tema de tesis: Riqueza de Especies, Abundancia y Distribución de los Anfibios en el Distrito de Mironó Comarca Ngöbe Buglé, Panamá (de enero del año 2000- a diciembre de 2001)
- Institución: Universidad Autónoma de Chiriquí. Título obtenido; Profesor de educación media diversificada, 2004.

## PERFECCIONAMIENTO:

- Instructor en el taller de rescate de flora y fauna parque Metropolitano del 13-17 de agosto de 2018, BCG.
- Instructor en herpetología en el curso Taller de herpetología UNACHI. 2017
- Instructor en herpetología en el primer curso de ecología y conservación de bosques montanos y premontanos, Fortuna, UNACHI. 2007
- Seminario Taller: "Planes de Manejo Ambiental y Términos de Referencia de los Estudios de Impacto Ambiental" año:2004
- Seminario taller: Fundamentos y Metodologías para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental año:2004
- Seminario Taller "Aspectos Ambientales de Toma de Muestras, Análisis y Normativas del Aire, Suelo y Agua" en el año 2004
- Seminario de "La Fotografía como una herramienta en la investigación "en el año 2003
- Seminario Taller "Biología de campo aplicado en Mastozoología" en el año 2002.
- Curso especial de Postgrado en "Evaluación de Impacto Ambiental", en el año 2002.

## **LORAINÉ GISSETH PÉREZ JUSTAVINO**

---

Nombre: Loraine Gisseth Pérez Justavino  
Fecha de nacimiento: 17 de enero de 1985  
Lugar de nacimiento: David, Chiriquí, República de Panamá  
Estado civil: Soltera  
Dependientes: 1 hija  
CIP: 4-735-526  
Dirección: Nuevo Coquito, San Pablo, David, Chiriquí, República de Panamá  
Celular: (+507) 6949-2404  
Correo electrónico: [loraine.g.perez@gmail.com](mailto:loraine.g.perez@gmail.com)

Áreas de interés: Biodiversidad, flora, orquídeas, ecología, docencia.

Años de Experiencia: 10 años

### **FORMACIÓN ACADÉMICA**

2018	Postgrado en Docencia Superior	Columbus University
2012	Magister en Biología con Especialización en Biología Vegetal	Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)
2008	Licenciada en Biología	Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)

### **PARTICIPACIÓN EN ASOCIACIONES**

**Miembro activo de la Junta Directiva-Tesorera** (Capítulo de Panamá) de la *Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación* (SMBC). Período 2014-2016. 2018-2020

Miembro activo de la Junta Directiva-Presidenta (Capítulo de Panamá) de la *Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación* (SMBC). Período 2012-2014

Miembro activo de la Junta Directiva Regional-Vocal 3 de la *Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación* (SMBC). Período 2012-2014

## EXPERIENCIA LABORAL

En 2018:

Profesor Especial Eventual, Tiempo Parcial. Centro Regional de Chiriquí, Universidad Tecnológica de Panamá.

Docente Asistente, Tiempo Medio. Departamento de Biología, Fac. Ciencias naturales y Exactas, UNACHI

En 2017:

Profesor Especial Eventual, Tiempo Parcial Universidad Tecnológica de Panamá, Centro Regional de Chiriquí.

Docente Asistente, Tiempo Medio Segundo semestre, Departamento de Biología, Fac. Ciencias naturales y Exactas, UNACHI

Docente Asistente, Tiempo Parcial Primer semestre, Departamento de Biología, Fac. Ciencias naturales y Exactas, UNACHI

En 2016:

Documentación de la flora para Evaluación de áreas importancia en proyecto de Palmas aceiteras Panamá Boston S.A. San Lorenzo, Chiriquí, Panamá.

Levantamiento florístico Parches de conservación en Proyecto de reforestación comercial de *Tectona grandis* (Teca), Cañitas, Chepo-Metetí, Darien. Apical Reforestadora.

Levantamiento Florístico para Generadora Pedregalito S. A.

Levantamiento Florístico para Generadora Rio Chico S. A.

Levantamiento Florístico para Generadora Alto Valle S. A.

Capacitación Ambiental en escuelas del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico El Alto

Capacitación Ambienta en escuelas del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Pedregalito 1.

En 2015:

Rescate de Flora Proyecto Hidroeléctrico Hidro Burica, Chiriquí, Panamá.

En 2013:

Rescate de Flora, ampliación carretera Santiago-David. Tramo San Juan-Tolé.

Rescate de Flora, Para MWH, en Minera Panamá.

Rescate de flora área de embalse proyecto Hidroeléctrico Las Cruces, Cañazas, Veraguas, Panamá.

En 2012:

Rescate de Flora, Para MWH, en Minera Panamá.

Rescate de flora área de embalse proyecto Hidroeléctrico Baitún, Caña Blanca, Río Sereno, Chiriquí, Panamá.

Responsable del componente de flora para Plan de Acción de Biodiversidad para el Proyecto Hidroeléctrico Bajo Frío, Chiriquí, Panamá.

Capacitación en rescate de Flora con énfasis en la familia Orchidaceae. Proyecto Hidroeléctrico Bonyic, Bocas del Toro.

Rescate de Flora para proyecto de reforestación comercial con teca (*Tectona grandis*). Apical Reforestadora. Darién, Panamá.

Inventario de flora para proyecto de cultivo de palma aceitera, Puerto Armuelles, Chiriquí, Panamá.

Inventario de flora para proyecto Hidroeléctrico San Bartolo, Veraguas, Panamá.

En 2011:

Inventario y Rescate de Flora para proyecto de reforestación comercial con teca (*Tectona grandis*). Apical Reforestadora. Darién, Panamá.

Encargada rescate de Flora amenazada con énfasis en la familia Orchidaceae. Proyecto Hidroeléctrico Bugaba I, Bugaba, Chiriquí, Panamá.

Inventario de flora para proyecto urbanístico en Isla Palenque, Chiriquí, Panamá.

En 2010:

Encargada rescate de Flora amenazada con énfasis en la familia Orchidaceae. Proyecto de Línea de Transmisión Eléctrica, Portón. Chiriquí, Panamá.

Estudio de Flora para el Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II). Mini Hidroeléctrica Gualaca, Chiriquí, Panamá.

Estudio de Flora para el Estudio de Impacto Ambiental (Categoría III). Central Hidroeléctrica Bajo Frío, Portón, Chiriquí, Panamá.

Estudio de Flora Estudio de Impacto Ambiental (Categoría III). Para realización de un complejo turístico Playa Barranco, Donoso, Colón, Panamá.

En 2009:

Asistencia en Consultoría para Estudios de Impacto Ambiental. Consultoría Ambiental Cáceres.

En 2008:

Asistencia en Consultoría para Estudios de Impacto Ambiental. Consultoría Ambiental Cáceres.

## **PUBLICACIONES**

En 2015:

Editora. Guía de Anfibios en Peligro de extinción del Parque Nacional Darién.

En 2011:

Gómez González, D., Pérez Justavino, L. & Rodríguez Quiel, E. 2011. Estudio de la comunidad de plantas de avanzada y del dosel en fragmentos de bosques tropicales húmedos. *Puente Biológico*, Vol. 3, 11-22.

Pérez Justavino, L., González Otero, A, Martínez, I., Ríos, R., Tejada, O., Villarreal, R. 2011

Macroalgas de Playa Hermosa, Costa Pacífica de Chiriquí, Panamá". *Puente Biológico*. Vol 3, 127-143.

New records of pathogenic fungi on cultivated plants in Panama" por M. Piepenbring, J Camarena, D. Cruz, A. Gómez, Y. Guerrero, T. Hoftmann, R. Kirschner, M. De Matas, L. Pérez, D. Rodríguez, J. Ureta, I. Vargas y C. Williams, 15:534-535 MYCOTAXON

## **EXPOSITORA EN CONFERENCIAS**

En 2014:

XVIII CONGRESO MESOAMERICANO PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN. Diversidad de orquídeas en el Distrito de Boquerón: Corregimientos de Paraíso y Guayabal Provincia de Chiriquí, Panamá. Realizado en: *Copán Ruinas*, Copán, Honduras; Octubre.

XVIII CONGRESO MESOAMERICANO PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN. Asociación y especificidad de especies de Orchidaceae a hongos micorrícicos, Chiriquí, Panamá. Realizado en: *Copán Ruinas*, Copán, Honduras; Octubre.

En 2012:

II SIMPOSIO BIODIVERSIDAD DEL OCCIDENTE DE PANAMÁ. Categoría Ponencia. Tema: "Macroalgas de Playa Hermosa, Costa Pacífica de Chiriquí, Panamá". Realizado en: *Universidad Autónoma de Yucatán*, Mérida, Yucatán, México; Octubre.

En 2011:

XVI CONGRESO MESOAMERICANO PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN. Categoría Cartel. Tema: "Macroalgas de Playa Hermosa, Costa Pacífica de Chiriquí, Panamá". Realizado en: *Universidad Autónoma de Yucatán*, Mérida, Yucatán, México; Octubre.

PRIMER CONGRESO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA REGIÓN OCCIDENTAL DE PANAMÁ. Categoría ponencia "Macroalgas de Playa Hermosa, Costa Pacífica de Chiriquí, Panamá". *Universidad Autónoma de Chiriquí*. Febrero.

En 2010:

XV CONGRESO MESOAMERICANO PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN. Categoría ponencia. Tema: "Árboles forofitos de las orquídeas epifitas *Epidendrum*

*difforme*, *Maxillaria pseudoneglecta* y *Scaphyglottis bidentata*, Boquerón, Panamá".  
Realizado en: San José, Costa Rica; Noviembre.

XIII CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, Categoría Cartel "Estudio de la comunidad de plantas de avanzada y del dosel en fragmentos de bosques tropicales húmedos" Octubre

SEMANA DE LA CIENCIA "Inventario de la familia Orchidaceae, Corregimientos de Paraíso y Guayabal, Distrito de Boquerón, Chiriquí, Panamá". Universidad Autónoma de Chiriquí.

En 2009:

SEMANA DE LA CIENCIA Tema "Biotecnología en Panamá". Universidad Autónoma de Chiriquí.

#### SEMINARIOS Y CONFERENCIAS

En 2011:

XV Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. 21-27 noviembre. Mérida, Yucatán, México.

Curso de Estudio de impacto ambiental categoría II. Universidad de Panamá.

En 2010:

Seminario de Inglés. Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David, Panamá; Septiembre-octubre.

Evaluador en "Feria del Ingenio Juvenil 2010". Ciudad de Panamá, Panamá; Octubre.

Seminario de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David, Panamá; Enero.

XIV Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. 8-12 octubre. San José, Costa Rica.

XII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología. Asociación Panameña para el avance de la Ciencia. 6-9 de octubre 2010. Ciudad de Panamá, Panamá.

Seminario "Calidad de Agua" Laboratorio de Servicios Fisicoquímicos y Calidad de agua (LASEF). Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI). Chiriquí, Panamá.

I Taller centroamericano Sobre Micorrizas: "Biotecnología DE LAS MICORRIZAS" San Salvador, El Salvador.

En 2009:

Simpósio "Conservación y Manejo de los Recursos Vegetales en América Latina". Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. Universidad de Costa Rica, San José; Diciembre.

Seminario-Taller "Metabolitos primarios y secundarios por fijación química de CO<sub>2</sub> en plantas C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> y CAM". Realizado en la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Diciembre.

Seminario Gestión de Proyectos. Realizado en: *Universidad Autónoma de Chiriquí* (UNACHI), David, Panamá; Julio-agosto.

Seminario de Introducción a la Bioestadística de Campo. Realizado en la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Abril.

Seminario de Inglés. Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Enero.

Seminario de Informática. Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Enero.

Seminario Internacional Hongos Patógenos de plantas Útiles. Facultad de Agronomía, Universidad de Panamá, Chiriquí, Panamá.

Seminario Taller Regional Categorías y Criterios de las Listas Rojas de la UICN para el monitoreo y conservación de las especies vegetales. Red Latinoamericana de Botánica. Tegucigalpa, Honduras.

En 2008:

XII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología. Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC). Realizado en la Ciudad de Panamá; Octubre.

Segundo Curso de Campo "Ecología y conservación de bosques de montaña de la zona occidental de Panamá, Fortuna, Chiriquí, 2008". Centro de Investigaciones "Jorge L. Araúz", en la Reserva Forestal de Fortuna, Chiriquí; Febrero.

Curso de Inglés. Universidad Autónoma de Chiriquí. 3er Nivel.

Seminario Taller Micorrizas-Simbiosis de Raíces con Hongos. Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI).

En 2007:

IV Seminario de estudiantes de Tecnología Médica Seminario de inmunología y Banco de sangre. Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Noviembre.

III Seminario de estudiantes de Tecnología Médica Seminario-Taller Diagnóstico Clínico Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Agosto

Curso de Introducción a las Ciencias Biológicas de Campo. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Panamá, agosto.

I Simposio "Biodiversidad en el Occidente de Panamá". Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Febrero.

En 2006:

I Congreso Nacional Juvenil de Ciencia, Tecnología e Innovación. Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC). Realizado en la Ciudad de Panamá; Octubre.

## **OTRAS CONTRIBUCIONES Y DISTINCIONES**

En 2008:

Beca de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT, Panamá) dentro del *Programa de Fortalecimiento de Posgrados en Universidades Públicas*, para realizar la *Maestría en Biología con Especialización en Biología Vegetal*; agosto 2008-agosto 2010.

En 2009:

Beca para participar en el Seminario Taller Regional Categorías y Criterios de las Listas Rojas de la UICN para el monitoreo y conservación de las especies vegetales. Red Latinoamericana de Botánica (RLB). Tegucigalpa, Honduras. Financiada por RLB-OEA/FEMCIDI

En 2010:

Beca para participar en el I Taller centroamericano Sobre Micorrizas: "Biotecnología DE LAS MICORRIZAS" San Salvador, El Salvador. Financiada por CONACYT-Universidad del Salvador/CENSALUD

Pasantía de un mes en la Universidad de Frankfurt am Main, Alemania, Laboratorio de micología. Capacitación en técnicas de Biología celular y molecular. Financiada por el DAAD y SENACYT.

En 2011:

Pasantía en el Jardín Botánico de Lankester. Universidad de Costa Rica. (1 mes) Capacitación en técnicas para el estudio taxonómico de plantas con énfasis en orquídeas. Financiada por la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) y la Universidad de Costa Rica (UCR).

Evaluador Feria del Ingenio Juvenil. SENACYT.

En 2016:

Evaluador de Aspirantes de becas para Maestría en Biología Vegetal, Universidad Autónoma de Chiriquí.

## **IDIOMAS**

Español: Lengua natal.

Inglés: Nivel medio, hablado y escrito.

## ELADIO EFRÉN SALDAÑA CABALLERO

Fecha de Nacimiento: 30 de julio de 1978  
Estado Civil: Soltero  
Nacionalidad: Panameño  
Residencia: Finca 8, Changuinola-Bocas del Toros

Celular (66479540 / 62688152)

Licencia de Conducir: Profesional  
Correo electrónico: elasalufia@gmail.com  
Profesión: Médico Veterinario

Idoneidad: # 864

### FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad Tecnológica Oteima (David- Chiriquí) 2008  
Título; Posgrado Biotecnología Reproductiva Bovina

Universidad Federal de Lavras (Minas Gerais - Brasil) 1998-2006  
Título; Medicina Veterinaria

Instituto Jesús Nazareno de Atalaya (Atalaya - Veraguas) 1994-1997  
Título; Bachiller Agropecuario

Colegio Agrícola Vocacional San Benito (Volcán - Chiriquí) 1990-1993  
Título; Técnico Agrícola

### PARTICIPACIONES RECIENTES EN EVENTOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO (Encuentros, Seminarios, live o webinar Similares).

Mes	Enlace	Idioma	País	Tema	Observaciones
22-abril 2021	Instagram Panamá Startups	Español	Panamá	Workshop Como me ayuda el Gobierno	Exención de Impuestos Capital Semilla No Reembolsable Guía sobre Permisos y Registros Préstamos especiales Ventajas en Licitaciones y Compras del Gobierno
26 al 30 abril 2021	<a href="https://bit.ly/simposio_manejo_nutricao">https://bit.ly/simposio manejo_nutricao</a>	Portugués	Brasil	Simposio de Manejo e	5 días de evento corrido

				Nutrição de Vacas Leiteiras	
Mayo y junio 2021	<a href="https://event.webinarjam.com/live/51/y1396h75c8os5yb33p">https://event.webinarjam.com/live/51/y1396h75c8os5yb33p</a>	Español	Colombi a	Sel Latam 2021 8° Simposio de Empresario Lechero	1 evento por semana por 5 días
7 de junio 2021	<a href="https://us02web.zoom.us/j/86713128149?pwd=SWR3RDJpdGZDUWZiODdRZis0VDdxdz09">https://us02web.zoom.us/j/86713128149?pwd=SWR3RDJpdGZDUWZiODdRZis0VDdxdz09</a>	Español	Panamá	Curso Básico Motor Diésel	2 por semana 6 evento
21 al 24 de junio 2021	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=wVIXagmiLNw">https://www.youtube.com/watch?v=wVIXagmiLNw</a>	Portugués	Brasil	IATF de zero ao Resultado	5 días de evento corrido
22 de junio 2021	<a href="https://youtu.be/tMEVCvytr0">https://youtu.be/tMEVCvytr0</a>	Español	Panamá	Café Innova* Claves para redactar tu proyecto innovador	Convocatoria 4 categoría para fondo no reembolsable en proyecto innovador e emprendimiento
22 junio 2021	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Nz6kYX3P6ro">https://www.youtube.com/watch?v=Nz6kYX3P6ro</a>	Portugués	Brasil	Aspecto práctico na reprodução de Vacas Leiteiras	Manejo reproductivo
23 de junio 2021	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WQFaVdHiK_w">https://www.youtube.com/watch?v=WQFaVdHiK_w</a>	Español	Colombi a	Uso del Microscopio y Citología Dermatológica	Problema de Piel y análisis
2 de julio 2021	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=HM9k5f8DIgk&amp;t=538s">https://www.youtube.com/watch?v=HM9k5f8DIgk&amp;t=538s</a>	Portugués y español	Perú	Virtual international Symposium * Research and technological Innovations for a sustainable Cattle Farming	Investigación e innovación tecnológica para una ganadería bovina sostenible
14 y 15 de julio 2021	<a href="https://ourofino.zoom.us/j/84645348540">https://ourofino.zoom.us/j/84645348540</a>	Portugués y español	Argentina y Brasil	1er congreso en producción Animal Latam Ourofino	Generando soluciones sostenibles e innovadoras
22 de julio 2021	<a href="https://forms.office.com/r/zqstPwecdd">https://forms.office.com/r/zqstPwecdd</a>	Español	Panamá	Taller de redacción de proyectos innovadores	Convocatoria innovación empresarial, Innovación abierta e Innovatec
22 de julio 2021	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mvEHyFhA06g">https://www.youtube.com/watch?v=mvEHyFhA06g</a>	Portugués, inglés y español	Argentina	Leche A2, Genética y sanidad mamaria	Ciclo de webinar genética animal 2021

**VI Congreso Latinoamericano Agroforestería para la Producción Pecuaria Sostenible**

Tema: Multiplicación de los Sistemas Agroforestales y Silvopastoriles para Adaptación y Mitigación del Cambio Climático en Territorios Ganaderos. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [CATIE]. Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria [CIPAV]. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. El Fondo Global Ambiental [GEF]. Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible [CONADES]. Autoridad Nacional del Ambiente [ANAM]. Ministerio de Desarrollo Agropecuario [MIDA] Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá [IDIAP]. Exporural Panamá.

Lugar: Hotel El Panamá

Fecha: 28 al 30 septiembre de 2010

**II Foro Agropecuario “Seguridad Alimentaria, Tenencia de Tierra y Código Agrario”**

Institución Organizadora: Asociación Panameña de Ejecutivos de Panamá (APEDE)

Lugar: Los Santos (Panamá) Feria Internacional de Azuero

Fecha: 12 de octubre de 2008

**2º Congreso Internacional de Patología Aviaria**

Institución Organizadora: INTERVET

Lugar: São Paulo (Brasil) Fecha: 15 y 16 de junio de 2005

**I Curso de Inseminación Artificial en Suíno**

Institución Organizadora: NESUI-DZO (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 02 de abril de 2005

**I Workshop \* Actualización en Enfermedad de Aves \***

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 04 de diciembre de 2004

**Palestra \* Nuevo Enfoque en Clínica Médica en Equinos\***

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 29 de mayo de 2004

**Viaje Técnica en Centrales de Tecnología de Semen y Embriones**

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Uberaba (Brasil)

Fecha: 05 y 06 abril de 2004

**Palestra \* Acceso de Información Científica y Tecnológica de CAPES y la Puerta Científica\***

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 17 de septiembre de 2003

**Palestra \*Ética y Bioética en Medicina Veterinaria\***

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 16 de septiembre de 2003

**I Workshop \* Comportamiento Animal\***

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 02 de junio de 2003

**3° Simposio Minero de Ovinocultura \* Cadena Productiva- Ovino Cultura\***

Institución Organizadora: GAO-DZO (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 04 y 05 de septiembre de 2003

**Palestra \* Formando los Profesionales de Hoy y del Futuro\***

Institución Organizadora: CRMV (Consejo Regional de Medicina Veterinaria)

Lugar: Varginha (Brasil)

Fecha: 21 junio de 2003

**XVI Semana de Ciencias Agrarias y Tecnológicas de Lavras**

Institución Organizadora: DCE-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 20 al 24 de noviembre de 2000

**III SEVET (Semana de Medicina Veterinaria) \* Bovino Cultura de Leche\***

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 30 de mayo al 03 de junio de 2000

**II SEVET (Semana de Medicina Veterinaria) \* Bovino Cultura\***

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 17 al 22 de mayo de 1999

**II SEVET (Semana de Medicina Veterinaria) \* Equino cultura\***

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil)

Fecha: 17 al 21 de mayo de 1999

**Globalización e Innovación Tecnológica Agropecuaria**

Institución Organizadora: UTP-Veraguas (Universidad Tecnológica de Panamá)

Lugar: Santiago (Panamá)

Fecha: diciembre de 1997

**CONOCIMIENTO DE IDIOMAS**

Español: Idioma Madre

Portugués: Habla, escribe y lee correctamente

Inglés: Conocimiento básico en comprensión y lectura

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

Actividad profesional:

Cargo o Función: Médico Veterinario

Empresa: Ministerio de Desarrollo Agropecuario R9- Bocas del Toros

Período: Eventual

Área: Departamento de Ganadería, sector lechero en bovinos y bufalinos, reproducción animal y asistencia técnica en equinos, porcinos etc.

Actividad profesional:

Cargo o Función: Médico Veterinario Ambiental

Empresa:

Jfaisal\_Forestry: Ing. Jorge Faisal Mosquera

Los Naturalista: PhD Abel Batista

Marcos Ponce: Lic. Marcos Ponce

Período: Indefinido

Área: Asistencia de Rescate Fauna y Flora, firma de acta de liberación de las especies rescatadas dentro del proyecto en todo el territorio panameño.

Actividad profesional:

Cargo o Función: Médico Veterinario

Empresa: Finca Lechera Santa Lucia

Período: Indefinido

Área: Asesoría técnica en Administración, Sanidad Animal, Reproducción Animal, Levante de Terneras, Nutrición Animal, Manejo general de la Finca.

Actividad profesional:

Cargo o Función: Médico Veterinario Autónomo

Empresa: Independiente

Período: Indefinido

Área: Operador de Trazabilidad Bovina Nro. 090 con el convenio de OIRSA-MIDA e Servicio Profesional Generalizado, Rescate Fauna y Flora en proyecto hidroeléctrico en Chiriquí - Barro Blanco, Portón, Boquerón, Constructora vial en Changuinola en Bocas Del Toros, San Andrés, Acueducto Rio David, Piedra Candela, Empresa Bananera en Puerto Armuelle con el Biólogo Marcos Ponce, otros proyecto realizado con el Biólogo Abel Batista y Ernesto Ponce (Jaula en mar abierto y laboratorio de peces marino con la empresa Forever Oceans Panamá, S.A.)

Actividad profesional:

Cargo o Función: Médico Veterinario Autónomo

Empresa: LHISA PANAMA S.A

Período: abril 2017

Área: Vendedor productor veterinario zona de Panamá, Colón y Darién. Asesoría técnica en territorio panameño.

Actividad profesional:

Cargo o Función: Médico Veterinario Autónomo

Empresa: Consultoría EFEL

Período: Indefinido

Área: Asistencia Técnica de Manejo de Hato Ganadero Lechero, Biotecnología Reproductiva en Bovinos, Registro Reproductivo, Análisis de Finca. Clínica equina, Clínica

Porcina. Cultivo de Tilapia y animales silvestres.

Mantenimiento equipo de ordeño, capacitación de manejo lechero en la Finca Alquiler de equipo pesado San Isidro de Jacú en Chiriquí y Rambala en Bocas del Toros. Y Finca variada en Caizán Renacimiento.

Actividad profesional:

Cargo o Función: Veterinario Sustituto de la Clínica de Minera Panamá S,A e Rescate de Flora y Fauna Punta Rincón y Donoso Colón

Empresa: Biodiversity Consultant Group S.A.

Período: marzo 2014

Área: Clínica Veterinaria exótica en Minera Panamá.

Actividad profesional:

Cargo o Función: Veterinario Sustituto de la Clínica de Minera Panamá S.A. en Rescate de Flora y Fauna de MWH Panamá- Colón

Empresa: MWH Panamá S.A

Período: marzo 2013

Área: Rescate fauna en flora, Clínica Veterinaria Exótica en Minera Panamá.

Actividad profesional:

Cargo o Función: Encargado de Operaciones Ganadera Lavery Agroindustrial S.A., H. Tzanetatos Inc.

Empresa: Lavery Panamá

Período: 2010-2013

Área: Carne, Pie de cría, Lechería, asesoría técnica, analista de finca ganadera para compra.

Cargo o Función: presidente (Fundador).

Empresa: Cooperativa de Servicio Múltiples de Profesional de Producción y Reproducción Animal, R.L

Período: Gestión 2009-2011

Área: Representante Legal y Asesor de la Cooperativa.

Cargo o Función: Asistencia Técnica Independiente

Empresa: Consultoría EFEL

Período: Indefinido

Área: Asistencia Técnica de Manejo de Hato Ganadero, Biotecnología Reproductiva en Bovinos, Registro Reproductivo, Análisis de Finca. Clínica equina, Clínica Porcina.

En Finca Corporación MACA, S A de Veraguas, Alquiler de equipo pesado San Isidro de Jacú en Chiriquí y Rambala en Bocas del Toros, Finca Corporación La Foresta de San Juan Oriente, Finca El Higo de Volcán, Chiriquí. Y Finca variada en Caizán Renacimiento y Veraguas. Finca Lavery Agroindustrial S.A e otros

Cargo o Función: Consultor Impulsa Panamá

Empresa: Universidad Tecnológica de Oteima, David, Chiriquí

Período: octubre de 2008 a octubre de 2009

Área: Elaboración Proyecto de Inversión Ganadera e Agrícola

Cargo o Función: Trabajo Finca Piloto (Oteima)

Empresa: Finca El Higo, Volcán (Panamá)

Período: marzo de 2008 a septiembre de 2008

Área: Manejo Hato Ganadero

Cargo o Función: Lechería y Venta

Empresa: Colegio Agrícola Vocacional San Benito – Volcán (Panamá)

Período: octubre de 2006 a enero 2008-02-11

Área: Lechería Grado A, Venta de Víveres.

Cargo o Función: (Servicio Voluntario)

Institución / Empresa: Universidad Federal de Lavras –MG (Brasil)

Período: 2 de abril al 27 de junio de 2006

Área: Reproducción Bovina (ultrasonografía en vaca pre parto)

Cargo o Función: (Práctica Profesional)

Institución / Empresa: Hospital Veterinario de Indaiatuba (HVI) Indaiatuba-SP (Brasil)

Período: 8 de agosto al 20 de octubre de 2005

Área: Clínica, Reproducción y Cirugía Equina

Cargo o Función: Práctica

Institución / Empresa: Agroveter Clínica Veterinaria Ltda.- Montes Claros- MG (Brasil)

Período: 19 al 23 de mayo de 2003

Área: Clínica de Pequeños Animales

Cargo o Función: Práctica

Institución / Empresa: Sector de Patología Veterinaria de DMV-UFLA

Período: 21 de agosto al 07 de diciembre de 2001

Área: Necropsia en Animales Domésticos y Examen Histopatológico

Cargo o Función: funcionario

Institución / Empresa: Colegio Agrícola Vocacional San Benito- Volcán (Panamá)

Período: enero de 1994 a octubre de 1998

Área: Lechería, Venta, Mecánica

Cargo o Función: Práctica

Institución / Empresa: Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), Santiago (Panamá)

Período: 20 de octubre al 20 de noviembre de 1997

Área: Fitotecnia

## **CONOCIMIENTO DE INFORMÁTICA**

Programas: Excel, Word, Internet, Power Point, Quik, Dropbox,

<https://www.linkedin.com/in/eladio-s-95b49671/>

<https://www.instagram.com/eladio.saldana/?hl=es>

<https://www.facebook.com/eladio.caballero>

## 10. Referencias bibliográficas

- Angehr, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342pp.
- Angehr, G. 2006. Annotated Checklist of the Birds of Panamá. USAID, Bird life international, Panamá Audubon Society. 74pp.
- Aranda, M. 2000. Huellas y Otros Rastros de Mamíferos Grande de México. Instituto de ecología. A, C, primera edición impreso en México. 155p
- Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia, Calidris; WWF Colombia (ARCRNSC, 2004). 2004. Manual para el Monitoreo de Aves Migratorias, Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia, Calidris; WWF Colombia. 54pp.
- Audubon. 2021. Annotated Checklist of the Birds of Panamá, Panamá Audubon Society. 17 pp.
- Bogarín Chaves, D., Z. Serracín Hernández, Z. Samudio, R. Rincón & F. Pupulin. 2014. An updated checklist of the Orchidaceae of Panama. Lankesteriana 14(3): 135–364.
- Dressler, R., 1995. Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama. Segunda Edición, Cornell University Press. EE. UU, 374 p.
- eBird Basic Dataset. 20. Version: EBD\_relNov-2021. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA.
- Hammel B. E., Grayum M. H., Herrera C. & Zamora N. (ed.) 2004: Manual de plantas de Costa Rica 3. – Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.
- Ibáñez, R.; A. S. Rand & C. Jaramillo. 1999. Los anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y áreas adyacentes. Panamá: Editorial Mizrachi & Pujol, S.A. 192 p.
- Köhler, G. 2008. Reptiles de Centro América. 2nd edition offenbach: Herpeton Verlag, 2008. 400 p.
- Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America Offembach: Herpeton 379p.
- Leenders, T. A. 2016. A guide to amphibians and reptiles of Costa Rica. Guía para los anfibios y reptiles de Costa Rica. (ISBN 0-9705678-0-4.).
- Margalef, R. 1998. Ecología. Novena edición. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, España. 951 p.
- Mi Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.
- Morales J.F. 2005. Orquídeas de Costa Rica. Primera edición. Instituto Nacional de Biodiversidad (InBio). Vol 2.

- Morales J.F. 2009. Orquídeas de Costa Rica. Primera edición. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Vol 4 y Vol. 9.
- Reid, F. A. 1997. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. Oxford University Uress. New York.
- Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancon Rep. de Panamá.
- Rincón, R., R. Mendoza, D. Cáceres & M. Pieppenbring. 2009. Nombres comunes de plantas en el oeste de Panamá. Puente Biológico 2: 1-101.
- Savage, J. 2002. Amphibians and Reptiles of Costa Rica. a Herpetofauna Betwen two Continent. The University of Chicago Press. Printed in China 934 p.
- Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

## 11. Anexos

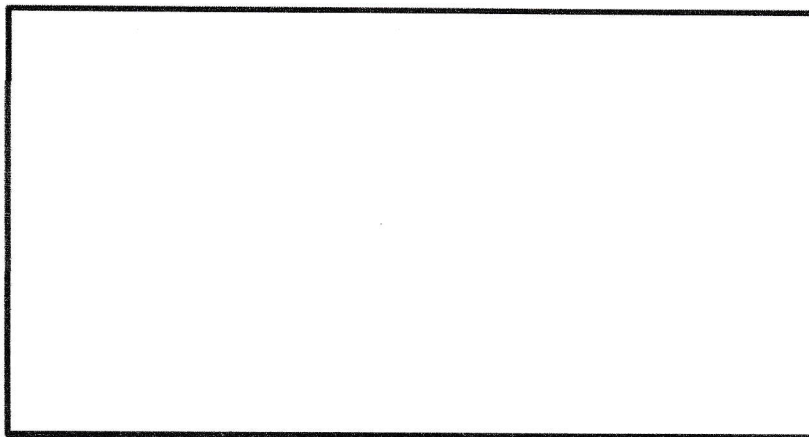
### ACTA DE RESCATE DE FAUNA SILVESTRE PROYECTO:

Lugar de captura: _____
Fecha de captura: _____ Hora de captura: _____

<u>Datos del rescate</u>	
Especies: _____	Nombre común: _____
Sexo: _____	Estadio: _____
Estado del animal: _____	

<u>Datos biométricos</u>	<u>Estado general externo</u>
Longitud Total aproximada: _____	Piel: _____
Peso aproximado: _____	Parásitos: _____
	Heridas: _____

Coordenadas del sitio de captura UTM (WGS84)	
Este: _____	Norte: _____
Comentarios: _____	



\_\_\_\_\_  
**Lic. Marcos Ponce**  
Coordinador del Rescate

\_\_\_\_\_  
**Eladio Saldaña**  
Médico Veterinario

\_\_\_\_\_  
**MIAMBIENTE**

**Acta No. 1**

## ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

### PROYECTO:

Lugar de reubicación: \_\_\_\_\_  
Fecha de reubicación: \_\_\_\_\_ Hora de reubicación: \_\_\_\_\_

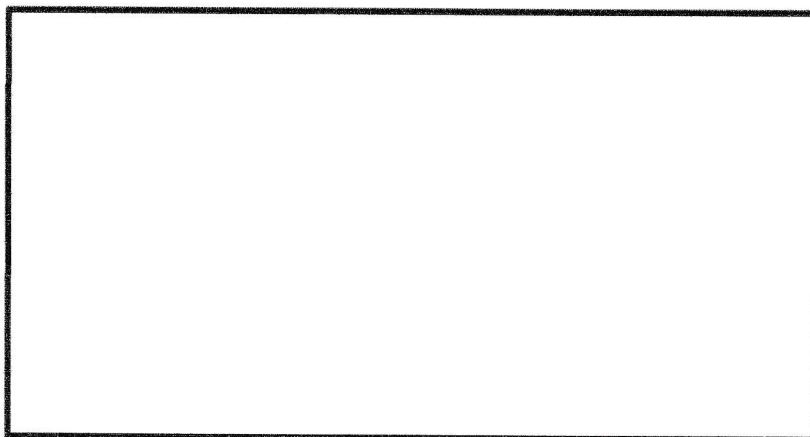
#### Datos de la reubicación

Especies: \_\_\_\_\_ Nombre común: \_\_\_\_\_  
Sexo: \_\_\_\_\_ Estadio: \_\_\_\_\_  
Estado del animal: \_\_\_\_\_

#### Coordenadas del sitio de reubicación UTM (WGS84)

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

Comentarios:



**Lic. Marcos Ponce**  
Coordinador del Rescate

**Eladio Saldaña**  
Médico Veterinario

**MIAMBIENTE**

**Acta No. 1**

**ACTA VETERINARIA PARA EL RESCATE DE FAUNA SILVESTRE  
PROYECTO:**

Lugar de captura: _____
Fecha de captura: _____ Hora de captura: _____

<u>Datos del rescate</u>	
Especies: _____	Nombre común: _____
Sexo: _____	Estadio: _____
Grupo: _____	Nº de individuos: _____
Estado del animal: _____	

<u>Datos biométricos</u>	<u>Estado general</u>
Longitud Total aproximada: _____	Deshidratación: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Peso aproximado: _____	Condición corporal: <input type="text" value="Bajo"/> <input type="text" value="Ideal"/> <input type="text" value="Obesidad"/>
	Parásitos: _____
	Heridas: _____
	Pronóstico: _____

Coordenadas del sitio de captura UTM (WGS84)	
Este: _____	Norte: _____
Comentarios: _____	

--

\_\_\_\_\_  
**Lic. Marcos Ponce**  
Coordinador del Rescate

\_\_\_\_\_  
**Eladio Saldaña**  
Médico Veterinario

\_\_\_\_\_  
**MIAMBIENTE**

**Acta No. 1**