

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II

Proyecto: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA DE CHIRIQUI GRANDE Y REDES DE ABASTECIMIENTO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES.

ANEXO N.º 6

CARACTERIZACION DE FAUNA SILVESTRE

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184

Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II

Proyecto: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA DE CHIRIQUI GRANDE Y REDES DE ABASTECIMIENTO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES.

CARACTERIZACIÓN DE FAUNA SILVESTRE



PROYECTO:

Estudio, Diseño, Construcción, Operación y
Mantenimiento de la Planta Potabilizadora de Chiriquí
Grande y redes de Abastecimiento.

Ubicación:

COMARCA NGABE BUGLE CORREGIMIENTO DE TWAI , DISTRITO DE JIRONDAI Y CORREGIMIENTO DE MIRAMAR, DISTRITO DE CHIRIQUI GRANDE, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, REPUBLICA DE PANAMÁ

Promotor:

IDDAN



Marzo 2022

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184
Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La descripción del ambiente biológico de la zona del proyecto es acorde a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 24 de agosto de 2009, en la Ley Forestal Nº 1 de 3 de febrero de 1994, su reglamentación JD Nº 05-98 de 22 de enero de 1998 y la Resolución No. DIR-003-86 de 30 de junio de 1986. “Por medio de la cual se dictan medidas sobre la fauna silvestre de Panamá”.

7.2 Características de la Fauna

La descripción de la fauna presente en el área de estudio se hizo con el propósito de conocer los diferentes tipos de especies asociadas a las diversas formas vegetales presentes en un predio con una superficie de 19.79 hectáreas, donde se pretende realizar las siguientes trabajos e infraestructuras: Obra de Toma, relleno de Muro, Desarenador, Línea de aducción, plataforma de toma, muro anclado, vía o carretera , área recreativa, taller y almacén, área de administración y laboratorio, edificio de químicos, espesador de lodos, canal de agua cruda, floculadores, sedimentadores, PTAR, PTAP, deshidratación de lodos, tanques de almacenamiento. Como parte fundamental de los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente, para contar con la información de línea base necesaria para la revisión y aprobación de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora de Chiriquí Grande y Redes de Abastecimiento”.

La caracterización de la fauna es sumamente importante al momento de diseñar, planificar y ejecutar las medidas de mitigación y recuperación de las comunidades de animales que serán impactadas por la ejecución del citado proyecto.

El área de estudio presenta clima características de la zona de Bosque Húmedo Tropical, según la clasificación de Holdridge. Tienen un clima cálido durante todo el año con temperaturas de cerca de 72-93F (22-34C), debido a la

abundante energía solar, pero es de suma importancia destacar que los bosques de mayor elevación, especialmente los bosques de neblina pueden tener una temperatura significativamente menor. En algunos bosques ecuatoriales, el promedio varía únicamente 0.5F (0.3C). Las temperaturas generalmente son moderadas, debido a la cubierta de nubes y a la elevada humedad. aunque esta tempera varía a lo largo del año.

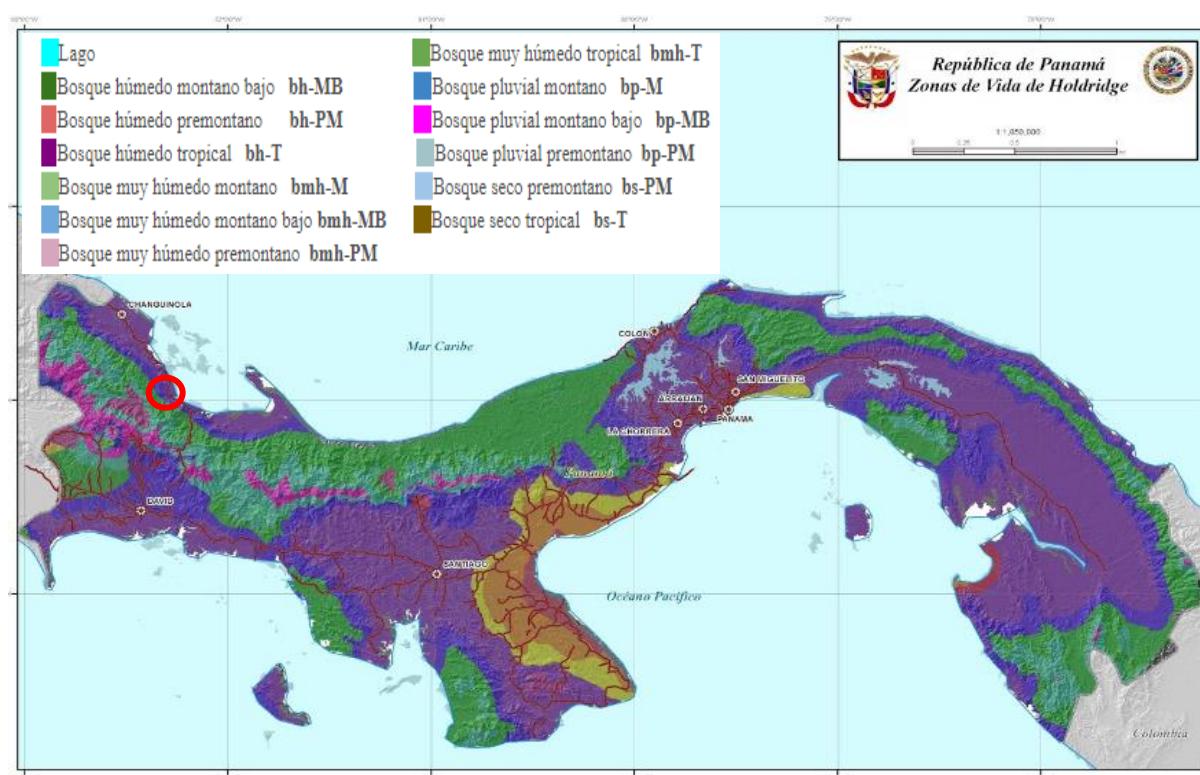


Imagen N°1: Ubicacion del proyecto segun la Clasificacion de Zona de Vidas de Holdridge.

Acoge innumerables especies de animales, sobre todo especies de tamaño relativamente pequeño. Gran parte de las especies presentes pueden trepar o volar, lo que les permite refugiarse en los árboles y aprovechar los nichos y recursos que están disponibles en ellos. Muchos animales del bosque húmedo adoptan coloraciones de advertencia, que le señalan a sus enemigos que son venenosos o de mal sabor.

Otros animales, en particular entre los insectos, suelen copiar los diseños de las especies venenosas, para que los depredadores no los molesten.

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184

Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

Otros simplemente tienen coloraciones y diseños que se confunden con su entorno, permitiéndoles pasar desapercibidos. Este conjunto de fenómenos es conocido como mimetismo y encuentra su máximo desarrollo en el bosque húmedo tropical.

Según las evidencias de campo, esta área específica del proyecto tiene influencia enfocada en desarrollos turístico rural, se ubica comunidades indígenas que utilizan el área para siembras, aprovechamiento de madera, caza, por el cual ha contribuido al sostenimiento de dichas comunidades.

En este sentido, el proyecto se ubicará en un área boscosa y parte del recurso hídrico (río) en vista de la cercanía del mismo puede servir de hábitat o tránsito de algunos animales, es posible recalcar la existencia de las siguientes especies: entre las; **aves** tales como: *Brotogeris jugularis*, *Thraupis Episcopus*, *Ramphastos sulfuratus* entre los **reptiles**, se mencionan: *Iguana iguana*, *Ameiva ameiva*; entre los **anfibios**, se mencionan: *Allobates talamancae*.

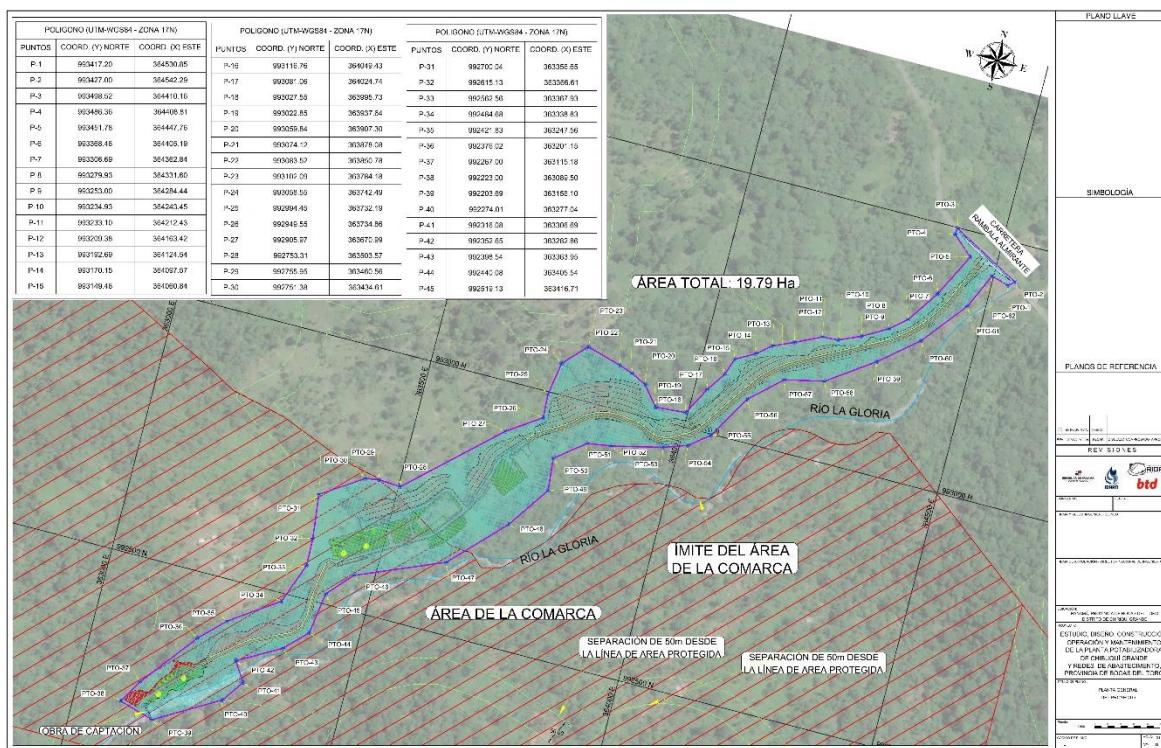


Imagen N°2: Área de influencia directa del proyecto.

En el levantamiento de campo, se evidenció la existencia de fauna acuática, de especies como: *Astyanax albeolus*, *Centropomus robalito* *Mugil cephalus*.

1. Descripción de la Fauna:

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La distribución espacial de los animales depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos. Entre éstos sobresalen las posibles relaciones de competencia o depredación entre las especies. Es de suma importancia mencionar que los conceptos de hábitat y su descripción tienen una connotación diferente con respecto a la descripción de la flora debido a que las poblaciones de fauna son dinámicas, es decir, poseen movilidad propia y que no permanecen ubicadas en un área determinada, lo que nos indica que suelen desplazarse con regularidad; además dichas poblaciones son menos numerosas en comparación con las vegetativas.



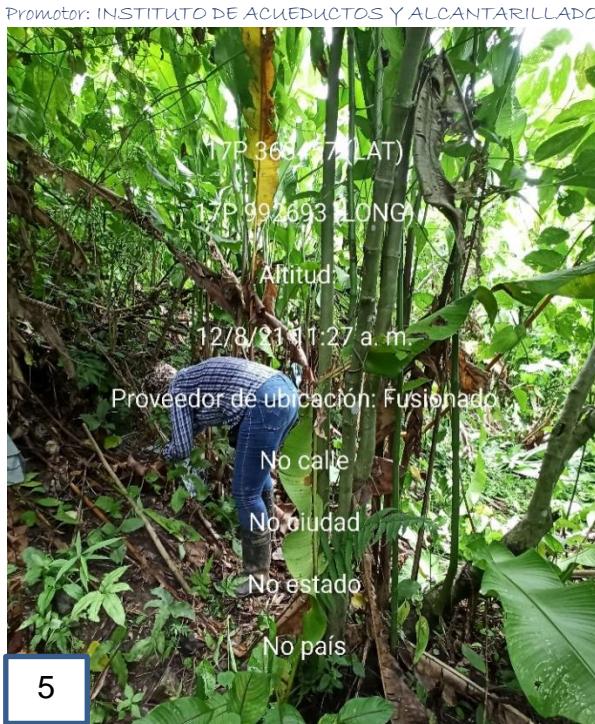
Foto N°3 y N° 4: vista de parte de la vegetación existente en el área del proyecto.

2. Metodología para realizar la Investigación

Investigación bibliográfica: para identificar el tipo de fauna en el proyecto se realizó un estudio bibliográfico para tener conocimiento de posibles especies a encontrar en el área del proyecto. De la misma manera de las especies protegidas por Leyes panameñas (EPL), las que están dentro de Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y floras silvestres (CITES) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

Entrevista a los Moradores: Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los moradores y pescadores del área. La misma se realizó el día 4 de marzo de 2022, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.

Inspecciones de campo: Para la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron observaciones del área del proyecto durante 3 días, durante época lluviosa desde 12 a 15 de agosto 2021 y 3 días época de verano en la semana del martes 1 al 5 de marzo de 2022, efectuando recorridos y trampeos diurnos y un recorrido al amanecer del tercer día. Se realizaron las evaluaciones de los sitios mediante recorridos de campo y se colocaron cuatro (4) trampas tipo Tomahawk (2 medianas y 2 pequeñas) y dos cámaras trampas, sin realizar rotación de los sitios escogidos para el muestreo, permaneciendo el total de los 6 días y 5 noches por sitio, en vista de que la superficie donde se ejecutara el proyecto es amplia y cuenta con diversas estratificaciones boscosas. Los sitios preferidos para el trámpero se ubicaron en algunos casos cercanos a cuerpos de aguas superficiales y vegetación con sotobosque denso. A las trampas se les aplicaron cebos de diferentes composiciones (carnes, enlatados, avena, frutas, etc.) con la finalidad de poder obtener evidencias de la presencia de mamíferos, roedores e inclusive reptiles en la zona. De la actividad de trámpero no se realizaron hallazgos.



Imágenes N°5 a N° 7: Colocación de Trampas Y Cámaras Trampas

Fuente: Biólogos y personal de campo.

Cuadro No.1: coordenadas de los sitios de trámites realizados

Identificación del sitio	Coordenada UTM WGS 84	
	Este	Norte
Trámite 1 – PCH	364313	993245
Trámite 2 – PCH	364391	993315
Trámite 3 – PCH	364099	993102
Trámite 4 – PCH	363614	992852

Fuente: levantamiento de campo.

3. Resultados:

c.1. Fauna Terrestre

1. Aves:

La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como: *Columbidae*, *Tyrannidae*, *Psittacidae*, *Falconidae*, *Cathartidae*, *Cracidae*, *Trochilidae*, *Thraupidae* (ver Tabla N° 1), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros.

TABLA N° 1 AVIFAUNA

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1	Gallinazo cabezino negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Observación
2	Gallinazo cabecirrojo	<i>Cathartes aura</i>	Cathartidae	Observación
3	Chachalaca	<i>Ortalis cinereiceps</i>	Cracidae	Entrevista
4	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Observación
5	Paloma Piquicorta	<i>Columba nigrirostris</i>	Columbidae	Observación
6	Tortolita	<i>Columbina cayannensis</i>	Columbidae	Reportada
7	Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae	Observación
8	Martin pescador	<i>Chloroceryle sp</i>	Alcedinidae	Observación
9	Colibrí común	<i>Chalybura buffonii</i>	Trochilidae	Reportada
10	Gavilán pollero	<i>Buteo magnirostris</i>	Accipitridae	Reportada
11	Golondrina	<i>Progne chalybea</i>	Hirundinidae	Observación
12	Cacara Amarillo	<i>Milvago chimachima</i>	Falconidae	Observación
13	Periquito	<i>Brotogeris jugularis</i>	Psittacidae	Entrevista

14	Loro cabeciazul	<i>Pionus menstruus</i>	Psittacidae	Entrevista
15	Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	Psittacidae	Observación
16	Tucán pico iris	<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Ramphastidae	Observación
1.	Pecho amarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyranidae	Observación
2.	Sangre de Toro	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Thraupidae	Observación
3.	Tangara	<i>Tachyphonus delatrii</i>	Thraupidae	Observación
4.	Oropéndola	<i>Psarocolius decumanus</i>	Icteridae	Observación
5.	Tinamu Grande	<i>Tinamus major</i>	Tinamidae	Reportada

*Levantamiento de campo.

6. **Mamíferos:**

Pese a la colocación de trampas, no se obtuvo la captura de ejemplares, pero si se pudo presenciar algunos rastros de mamíferos, adicionalmente, en las revisiones teóricas y en las consultas a los moradores del área, estos señalaron la presencia de: Mono aullador (*Alouatta palliata*) perteneciente a la familia Atelidae y especies de las familias Procyonidae, Megalonychidae, Cebidae, Dasypodidae .

TABLA N° 2 MAMÍFEROS

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1	Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Procyonidae	Reportada
2	Gato solo	<i>Nassua narica</i>	Procyonidae	Entrevistas
3	Perezoso 2 dedos	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Megalonychidae	Reportada
4	Mocangué	<i>Proechimys semispinosu</i>	Echimyidae	Entrevistas
5	Perezoso 3 garras	<i>Bradypus variegatus</i>	Bradypodidae	Entrevistas
6	Conejo pintado	<i>Agouti pacá</i>	Cuniculidae	Entrevistas
7	Mono aullador	<i>Alouatta palliata</i>	Atelidae	Sonido
8	Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>	Sciuridae	Observación
9	Mono cariblanco	<i>Cebus imitator</i>	Cebidae	Entrevistas
1.	Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Dasypodidae	Entrevistas
2.	Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>	Dasypodidae	Entrevistas

*Levantamiento de campo.



Imagen Nº 8: huellas enontrada en el area de Mangle.

Fuente: Biologa de Campo

3. *Herpetofauna:*

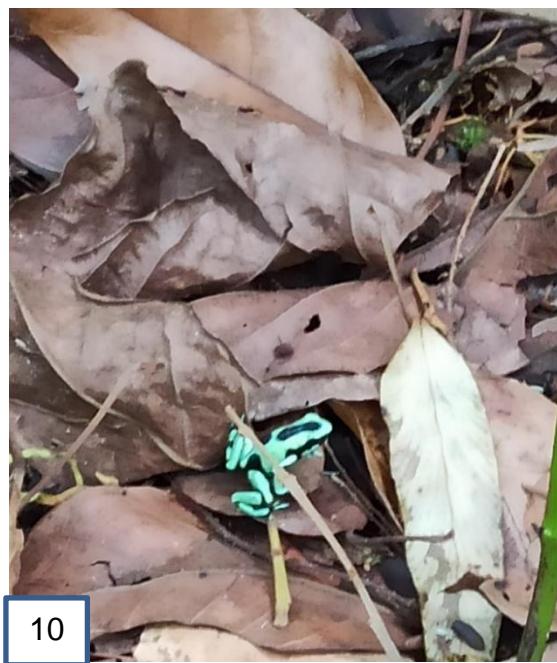
Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: apletophallusreptiles se reportó presencia de especies de las familias de la orden Squamata: Iguanidae (*Iguana iguana*); Teiidae (*Ameiva festiva*), el borriguero muy común en los rastrojos; Del Suborden serpientes se reportaron: especies de la familia en las áreas cercanas al mangle: *familia Colubridae* (*Oxybelis aeneus*).

TABLA Nº3: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOSEN EL ÁREA

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Iguanidae	Observación
2	Anolis	<i>Anolis apletophallus</i>	Dactyloidae	observación
3	Borriguero	<i>Ameiva festiva</i>	Teiidae	Observación
4	Meracho	<i>Basiliscos basiliscus</i>	Corytophanidae	Observación
5	Bejuquilla verde	<i>Oxybelis aeneus</i>	Colubridae	Entrevista
6	Boa	<i>Boa constrictor</i>	Boidae	Entrevista
7	Serpiente x	<i>Bothrops asper</i>	Viparidae	Observación

8	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	Bufonidae	Observación
9	Rana de hojarasca	<i>Rhaebo haematinicus</i>	Bufonidae	Observación
10	Rana de lluvia	<i>Craugastor fitzingeri</i>	Craugatoridae	Observación
11	Tungara	<i>Emgystomops pustulosus</i>	Leiuperidae	Observación
12	Rana Cohete Rayado	<i>Allobates talamancae</i>	Aromobatidae	Observacion
13	Rana flecha verde y negra	<i>Dendrobates auratus</i>	Dendrobatidae	Observación

Levantamiento de campo.





11



12

Imagen Nº 9 a 12: Muestra de reptiles y anfibios encontrados en el área, con sus respectivas coordenadas. Fuente: Biologa de campo.

4. Insecto:

Los insectos que se encontraron en el área son de la orden ortóptera (grillos) y de la familia odonata se observaron las libélulas y de la orden himenóptera se observó las arrieras (*Atta sp.*), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).

TABLA Nº4: INSECTOS REPORTADOS EN EL ÁREA

Nombre Común	Nombre	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arañas	Araneae	Observación
Arrieras	<i>Attasp.</i>	Entrevista
Larvas de Mosquitos	Orden Dípteros	Entrevista
Avispas	<i>Polistesssp.</i>	Observación
Mariposas	Orden lepidóptera	Observación

*Levantamiento de campo.



13



14

Imagen Nº 12 a 13: Muestra de insectos encontrados en el área-
Fuente: Biologa de campo.

c.2. Fauna Acuática:

El interés en las poblaciones y ecología, de la fauna acuática en la cuenca del río La Gloria (cuenca 93, de la República de Panamá) viene siendo estudiada. El río de interés en esta ocasión es el Río La Gloria. Esta sección se describe la ictiofauna de cuerpos de aguas o ecosistemas acuáticos más representativos al área del Proyecto. Se desarrolla un listado de especies de ictiofauna basado en bibliografía e información de campo que incluye visita al área y conversaciones con moradores aledaños.

El sitio mantiene alta presencia de rocas, arena de substrato, pequeños pozos de agua estancada; existen plantas con sus raíces, hojas y tallos que son asociados a las condiciones del río y brindan hábitat y alimento para la ictiofauna. Existen rápidos en áreas con alta cantidad de rocas. También se observaron sitios con corrientes menos intensas. El proyecto puede involucrar actividades que impacten de manera directa sobre los cuerpos de agua, y que el área de influencia directa

del proyecto se encuentra colindante con el Rio La Gloria. El área de influencia del proyecto es utilizada por moradores de las comunidades cercanas para sus labores de aseo diarias.

Se realizó el muestreo de peces con la siguiente metodología:

1. Previamente se identificaron sitios con la mayor diversidad posible de ambientes como rápidos moderados, remansos o pozas grandes y pequeñas, ya que las diferentes especies de peces requieren cada cual de condiciones particulares.
2. Se tomó en cuenta que los sitios no sean objeto de perturbaciones físicas como dragado, construcción de diques, extracción de material y que contaban con condiciones ribereñas.

A continuación, se presenta un listado de las especies representantes de la fauna ictiológica recolectadas, entrevistas realizadas a los moradores y usuarios del cuerpo de agua, en tramos fuera del área de influencia del proyecto, a saber:

TABLA Nº5: FAUNA ICTIOLOGICA REPORTADA

Nombre Común	Nombre científico	Método
Boca chica	<i>Prochilodus magdalena</i>	Entrevista
Sardina	<i>Astyanax albeolus</i>	Observación
Robalo	<i>Centropomus robalito</i>	Entrevista
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>	Entrevista
Camarón rayao	<i>Macrobrachium americanum</i>	Entrevista
Cangrejo de agua dulce	<i>Cherax quadricarinatus</i>	Entrevista

Fuente: Caracterización y entrevistas de campo a moradores del sector



15

16

17

Imágenes de la N°15 a N° 17 Áreas del recurso Hídrico Río la Gloria, donde se realizaron los muestreos. Fuente: Bióloga y personal de Campo.

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

Dentro del área de estudio y de acuerdo con la información levantada en campo se encontraron especies sujetas a regulaciones nacionales e internacionales entre las que podemos mencionar:

1. Ley No. 41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.
1. Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
2. Resolución No.DM-0657-2016:"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".
3. Resolución DIR 002-80 Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables del MIDA Gaceta Oficial 24,850 Declara animales silvestres en peligro de extinción.
4. La Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.
5. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) utiliza diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizaron los listados de esta organización, con sus correspondientes categorías (IUCN, 1999).

Entre las especies de fauna terrestre: 4 especies vulnerables, y Avifauna 5 especies, registradas en la Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

A continuación, se detalla en la Tabla Nº6, las especies de animales que se encuentran protegidos por las anteriores leyes.

TABLA N°6: ESPECIES AMENAZADAS, VULNERABLES, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

HERPETOFAUNA					
Nombre Común	Nombre Científico	Categoría	EPL	CITES	UICN
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
Rana flecha dorada y negra	<i>Dendrobates auratus</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
MAMIFEROS					
Mono aullador	<i>Alouatta palliata</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	VU
Mono cariblanco	<i>Cebus imitator</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
AVIFAUNA					
Nombre común	Nombre científico	Categoría	EPL	CITES	UICN
Tucán pico iris	<i>Ranphastos sulfuratus</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
Tinamu Grande	<i>Tinamus major</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
Periquito	<i>Brotogeris jugularis</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
Loro cabeciazul	<i>Pionus menstruus</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
Colibrí	<i>Chalybura buffonii</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	

*Abreviaturas: Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES); EPL: Especies protegidas por las leyes panameñas; UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (VU = vulnerable; LR: Poco amenazada; EN: Peligro)

Bibliografía:

Centro Regional Ramsar para la Capacitación e Investigación sobre Humedales para el hemisferio occidental (2009). Inventario de los humedales continentales y costeros de la República de Panamá. Flores De G., E., Gallardo, M., Núñez, E. (eds.). Panamá. 255 pp.

Banarescu, P. 1990. Zoogeography of fresh water. General distribution and dispersal of freshwater animals. Vol. 1 AULA-Verlag. 511 págs.

Candanedo, C & L. D'Croz. 1983. Ecosistemas Acuáticos del Lago Bayano: Un Embalse Tropical. Publicación Técnica IRHE. Panamá. 40pp.

Holthuis, L. B. 1980. Species Catalogue. I. Shrimps and Pawns of the World. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fish. Synop. 125:126 p

Méndez, E. 1987. Elementos de la Fauna Panameña. Imprenta Universitaria. Panamá Repùblica de Panamá.

Morrison, R.I.G., R.W. Butler, E.S. Delgado y R.K. Ross. 1998. Atlas of neartic shorebirds and other waterbirds on the coast of Panama. Canadian Wildlife Service, Ottawa, Canada.

Ridgely, R.S y J.A Gwyne. 1993. Guía de las Aves de Panamá, Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. 1era Edición en español. Talleres Carvajal, S.A. Cali, Colombia.

Smitherman, R., D. D. Moss & L. Diaz. 1974. Observations of the biology of Macrobrachium (Bate) from a pond environment in Panama. Proc. An. Workshop. Worldmaricul. Soc. 5: 29-40.

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II

Proyecto: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA DE CHIRIQUI GRANDE Y REDES DE ABASTECIMIENTO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES.

ANEXO FOTOGRÁFICO:

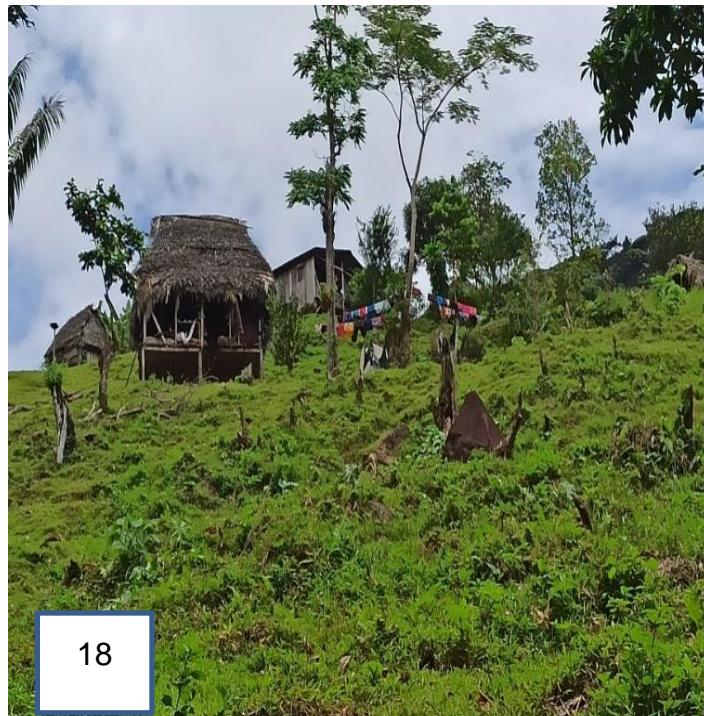
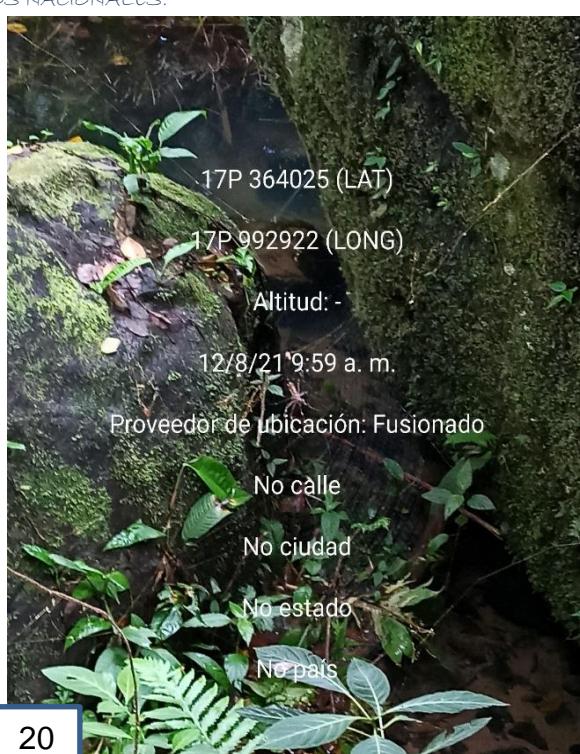
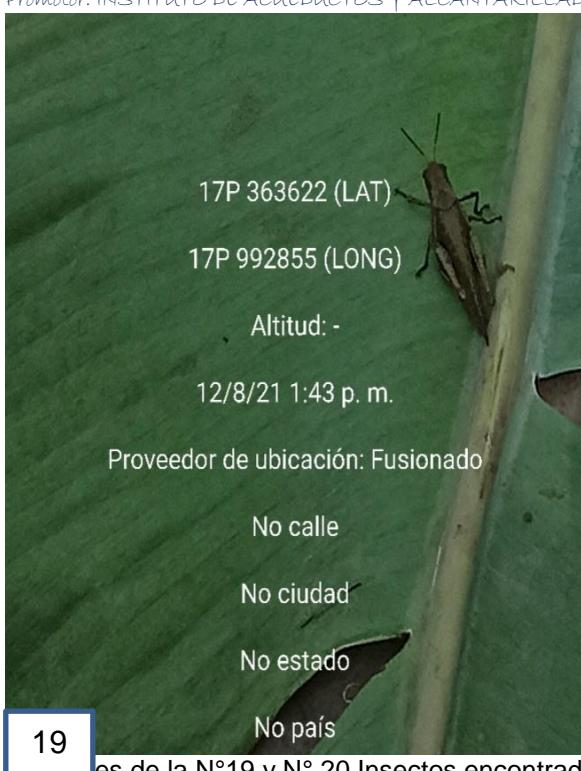


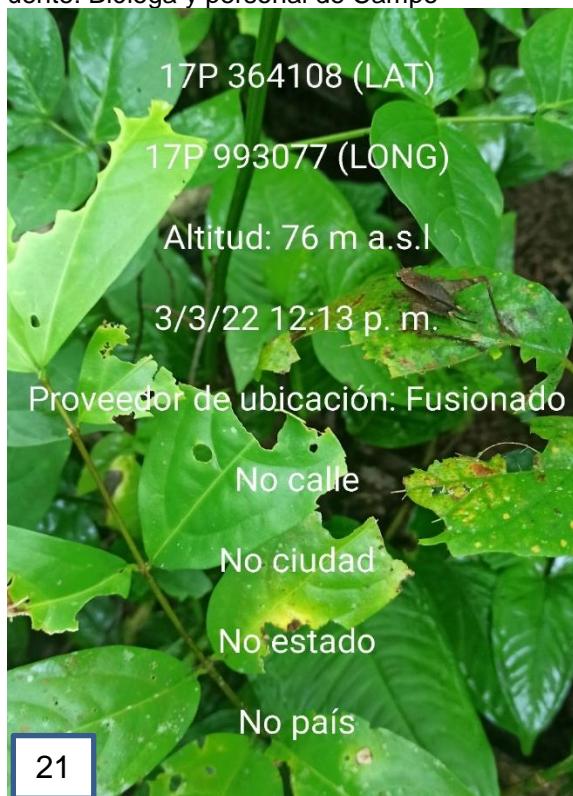
Imagen de la N°18 Comunidades colindantes al área del Proyecto.

Fuente: Bióloga y personal de Campo



Figuras 19 y 20: ejemplos de la Nº19 y Nº 20 Insectos encontrados en el área del proyecto.

Fuente: Bióloga y personal de Campo





23

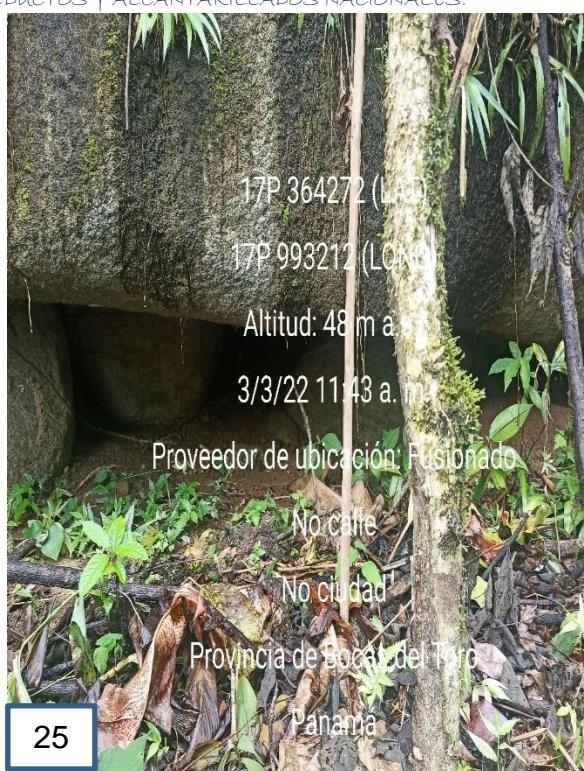
Imágenes de la N° 21 y N° 22 Insectos encontrados en el área del proyecto.

Imágenes de la N° 23 y N° 24 Colocación de cámaras Trampas en el área del proyecto.

Fuente: Bióloga y personal de Campo

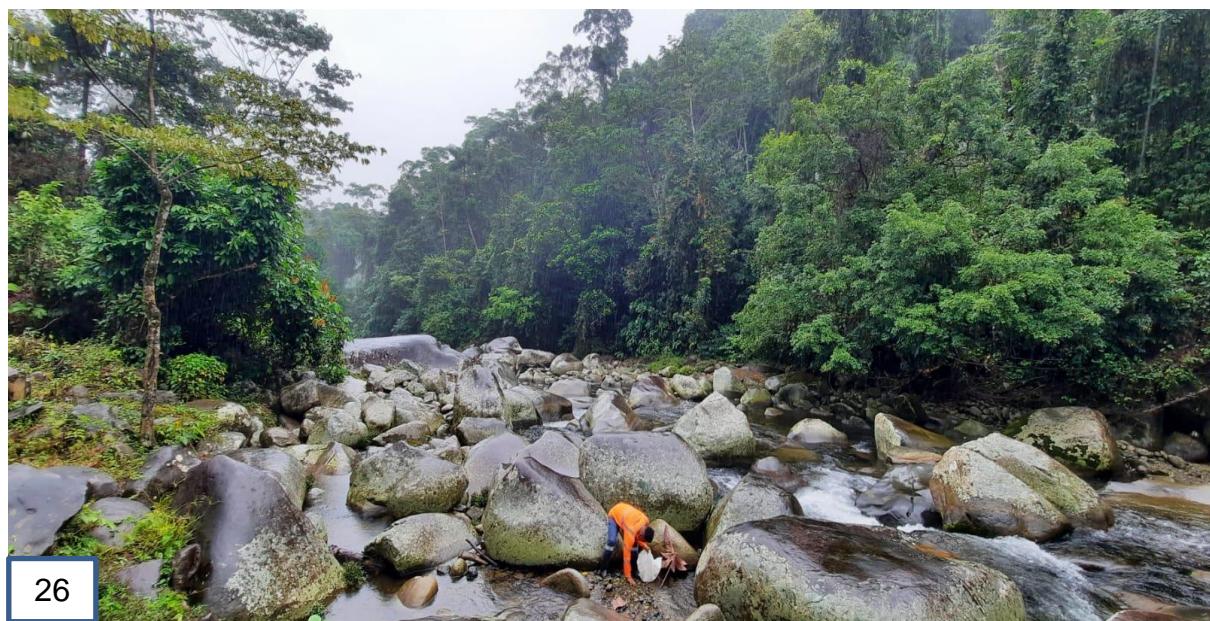


24



Imágenes de la N° 25 Madrigueras encontradas en el área del proyecto.

Fuente: Bióloga y personal de Campo



Imágenes de la N° 26 Madrigueras encontradas en el área del proyecto.

Fuente: Bióloga y personal de Campo