

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO VENAO WEST PRIMERA FASE UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE CAÑAS, DISTRITO DE TONOSÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: CAÑAS HILLS S.A.
--	--	----------------------------------

**135**

# DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

## CAPÍTULO 7

## 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 N° 1 de 3 de febrero de 1994, su reglamentación JD N° 05-98 de 22 de enero de 1998 y la Resolución No. DIR-003-86 de 30 de junio de 1986 y la Resolución DM-0657-2016 del 16 de diciembre de 2016, “Por medio de las cuales se dictan medidas sobre la fauna silvestre de Panamá”.

El proyecto se localizará en el poblado de Cañas, Corregimiento de Cañas, Distrito de Tonosi, Provincia de Los Santos, Republica de Panamá

Según el mapa de cobertura vegetal de Panamá, el área en estudio presenta los siguientes usos de suelos:

- ✓ Cercas vivas
- ✓ Pastizales / pajonales
- ✓ Arbustos Dispersos

### 7.1 Característica de la Flora

El Proyecto “**VENAO WEST PRIMERA FASE**”, promovido por la empresa **CAÑAS HILLS ,S.A.** desarrollara un area de **4Ha 9,837 m<sup>2</sup> 13dm<sup>2</sup>**, el cual está ubicado dentro de la Finca con **Folio Real 461463** de **98 Ha 9,970 m<sup>2</sup> 19 dm<sup>2</sup>**, propiedad de la empresa **CAÑAS HEIGHTS S.A.**, ubicada en el Corregimiento de Cañas, Distrito de Tonosi, Provincia de Los Santos, Republica de Panamá. La finca es empleada actualmente para actividades pecuarias, pastisales, y actividades turísticas.

Para el levantamiento del componente florístico del sitio, se hizo un recorrido en toda la superficie de la finca evidenciando todos los estratos vegetales que componen el area en donde se tomaron las medidas (inventariarion) de aquellas especies que son consideradas con algun grado de vulnerabilidad o de importancia en la Republica de Panamá, aplicando tecnicas conocidas y recomendadas por el Ministerio de Ambiente. En vista de que se trata de una finca empleada para la ganaderia se observa un gran porcentaje de la superficie ocupado principalmente por especies herbaceas, algunas especies arbustivas, cercas vivas y arboles aislados.

No se evidenciaron especies epífitas (bromelias, orquídeas) las cuales se encuentren protegidas y necesiten de procedimientos especiales para su rescate y reubicación en sitios destinados para tal.

#### **7.1.1 Caracterización Vegetal. Inventario Forestal.**

- Según las verificaciones realizadas en campo para el levantamiento de la información referente al inventario forestal, se pudieron determinar diferentes estratos vegetales definidos a continuación: Bosque de galería intervenido: el mismo se evidenció en la colindancia inmediata con el cauce del Rio Cañas, dentro del área del proyecto. En este tipo de bosques se evidenciaron especies tales como: nuno, guácimo colorado, espave, entre otras especies.
- Herbazales: vegetación con mayor predominancia en los terrenos del proyecto, teniendo en cuenta la utilidad que se le dio a los suelos en el área donde se pretende la ejecución del proyecto, principalmente ocupada por especies de piperaceas.
- Cercas vivas: conforma una pequeña porción de la colindancia Este del terreno, la cual es limitada por un camino rural, en donde se evidenciaron especies como: jobo, guácimo, panamá, ciruelo, cedro amargo, etc.
- 
- Arboles aislados: dentro del terreno ocupado por herbazales sobresalen especies arbóreas individuales, algunas plantadas y otras, producto de la regeneración natural mostrando especies tales como: melina, guácimo, balso, corotú, entre otros.

ÁREAS APROXIMADAS DEL LEVANTAMIENTO			
ID	TIPO	M2	% REPRESENTADO
1	Bosque de galería intervenido	2,876	5.77
2	Herbazales	43,406	87.10
3	Cercas vivas	2,130	4.27
4	Árboles aislados	1,425	2.86
Total		49,837	100

**Cuadro N° 7-1:** Superficie estimada por Sitio y tipo de estructura encontrada-  
Levantamiento en situ-2019

#### 7.1.1.1 Metodología para el Inventario Forestal

Para el trabajo de planificación del inventario forestal se utilizó el material cartográfico ya existente e imágenes satelitales de Google como marco de referencia, además se utilizó GPS para georreferenciar la ubicación de la parcela completa, sin embargo, se procedió a hacer el levantamiento pie a pie de toda el área del proyecto, donde se tomó en cuenta aquellas especies con DAP considerables.

En el sitio se procedió a verificar cada una de las áreas clasificadas para determinar, las especies presentes y posterior conteo.

Regularmente se midieron todas las especies vegetativas y arbóreas con DAP igual y mayor a 20 cms, en la zona específica del proyecto, con la finalidad de poder definir la composición vegetal inclusive del sotobosque y bosques en regeneración.

A cada uno de estos árboles se le identificó la especie, el diámetro a altura de pecho, altura total y comercial.

##### 7.1.1.1.a Se contabilizaron todas las especies con DAP significativo, distribuidas de manera irregular utilizando los siguientes instrumentos:

1. Cinta métrica y relascope para determinar el área de cada una de las parcelas.
2. Cinta diamétrica para medir el DAP de cada uno de los árboles.
3. Pistola de Haga, graduado en metros, para medir altura de los árboles.

4. GPS, Garmin para determinar la ubicación de cada una de las parcelas.

**7.1.1.1.b Parámetros estadísticos y Diseño de muestreo.** Se realizó un inventario pie a pie para identificar cada una de las especies don DAP considerables dentro de la zona específica a ser destinada para la obra.

**7.1.1.1.c Intensidad de muestreo.** En vista de la composición florística evidenciada en el sitio del proyecto, la intensidad de muestreo se realizó al 100%.

**7.1.1.1.d Fórmulas utilizadas.** Tomando en cuenta la Resolución AG-0168-2007, por la cual se reglamenta la cubicación de madera y se fija un margen de tolerancia para el volumen de tala, se realizaron los cálculos de volumen de cada especie encontrada (con excepción de las palmáceas), para el mismo se toma el DAP, la altura comercial y el factor de forma de cada árbol en pie, para la cubicación de los árboles, donde se aplica la siguiente formula:

$$\text{Volumen: } Vol = (DAP)^2 \times (\pi/4) \times AC \times CF$$

D: diámetro altura del pecho en metros

Hó AC: altura comercial en metros

CF: coeficiente de forma 0.6 (según MiAmbiente – FAO)



**Imagen No.7-1 :** Vista del recorrido realizado en el terreno.2019

### 7.1.1.2 Resultados del Inventario

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	DAP (m)	ALTURA TOTAL (m)	ALTURA COMERCIAL (m)	VOLUMEN (m3)
<b>Panamá</b>	<i>Sterculia apetala</i>	0.17	12	4	0.22
<b>Panamá</b>	<i>Sterculia apetala</i>	0.19	15	4	0.26
<b>Tronador</b>	<i>Hura crepitans</i>	0.24	18	10	1.09
<b>Melina</b>	<i>Gmelina arborea</i>	0.15	8	3	0.13
<b>Melina</b>	<i>Gmelina arborea</i>	0.11	9	4	0.09
<b>Tronador</b>	<i>Hura crepitans</i>	0.25	18	8	0.94
<b>Tronador</b>	<i>Hura crepitans</i>	0.16	15	5	0.24
<b>Melina</b>	<i>Gmelina arborea</i>	0.11	8	4	0.09
<b>Carate</b>	<i>Bursera simaruba</i>	0.13	6	2	0.06
<b>Cedro amargo</b>	<i>Cedrela odorata</i>	0.19	14	6	0.41
<b>Corotu</b>	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.22	19	4	0.36
<b>Guácimo</b>	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.12	8	3	0.08
<b>Jobo</b>	<i>Spondias mombin</i>	0.11	8	4	0.09

**Cuadro N°7-2:** Inventario forestal según parcelas definidas en campo. Fuente: levantamiento de campo.

Las especies inventariadas presentadas en el Cuadro N°7-2, generalmente se ubican en la colindancia directa con el cauce del Río Cañas, algunas otras dispersas en el terreno y otras en las cercas vivas, sin embargo, algunas se encuentran por debajo del diámetro sugerido de medición, siendo las de mayor DAP dentro del terreno, es decir, las otras especies las cuales haremos mención en los siguientes cuadros, cuentan con DAP inferiores a los referidos anteriormente.



**Foto N°7-1:** Inventario Forestal -Levantamiento de Campo. -2019





**Foto N°7-2:** Reconocimiento de Campo durante el Inventario Forestal. -2019

Nombre común	Nombre científico	Ubicación
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Bosque de galería
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Aislado
Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	Cerca viva
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Aislado
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Cerca viva / aislados
Melina	<i>Gmelina arborea</i>	Aislado
Tronador	<i>Hura crepitans</i>	Bosque de galería
Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	Cerca viva
Carate	<i>Bursera simaruba</i>	Cerca viva
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Cerca viva
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	Cerca viva
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Aislado
Ciruelo	<i>Prunus domestica</i>	Cerca viva
Piper / cebulaco	<i>Piper sp</i>	Herbazales

**Cuadro N°7-3:** Otras especies registradas en toda el área de estudio. Fuente: levantamiento de campo

Nombre común	Nombre científico	Ubicación
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Bosque de galería
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Aislado
Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	Cerca viva
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Aislado
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Cerca viva / aislados
Melina	<i>Gmelina arborea</i>	Aislado
Tronador	<i>Hura crepitans</i>	Bosque de galería
Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	Malvaceae
Carate	<i>Bursera simaruba</i>	Cerca viva
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Cerca viva
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	Cerca viva
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Aislado
Ciruelo	<i>Prunus domestica</i>	Cerca viva
Piper / cebulaco	<i>Piper sp</i>	Herbazales

**Cuadro N°7-4:** Especies y familias registradas Fuente: levantamiento de campo

En el **cuadro N°7-5**, se presentan algunas de las especies arbóreas de interés según su uso. El significado de los códigos utilizados corresponde a las siguientes nominaciones:

Uso: Usos que le dan las comunidades del área de estudio y en otras áreas:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae
Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Urticaceae
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Malvaceae
Melina	<i>Gmelina arborea</i>	Lamiaceae
Tronador	<i>Hura crepitans</i>	Euphorbiaceae
Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	Malvaceae
Carate	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Malvaceae
Ciruelo	<i>Prunus domestica</i>	Rosaceae

**Cuadro N°7-5** Se presentan algunas de las especies de interés según su uso

En el cuadro N°7-6 se presentan algunas de las especies de interés según su uso. El significado de los códigos utilizados corresponde a las siguientes nominaciones.



*Uso:* Usos que le dan las comunidades del área de estudio y en otras áreas:

- 1.- Alimento
- 2.- Medicinal
- 3.- Ornamental
- 4.- Maderable
- 5.- Artesanal
- 6.- Construcciones rurales

Especie	Nombre Común	Uso común
<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé	4-6
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	3-4-6
<i>Gmelina arborea</i>	Melina	3-4-6
<i>Spondias mombin</i>	Jobo	1-5-6
<i>Hura crepitans</i>	Tronador	2-5-6

**Cuadro N° 7-6:** Especies registradas en el sitio de estudio y usos comunes Fuente: levantamiento de campo

### 7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Las especies nativas son las especies de plantas que crecen y han crecido naturalmente en Panamá sin que hayan sido introducidas por las actividades humanas. Son aquellas plantas propias de los bosques de nuestro país.

En el área de trabajo donde se levantó el inventario forestal, se registraron algunas especies nativas encontrándose como árboles aislada en toda la superficie del proyecto. En el siguiente cuadro, hacemos un resumen de las especies consideradas exóticas y nativas registradas en el área de estudio, a saber:

Especies nativas	
Especie	Nombre Común
<i>Sterculia apetala</i>	Panamá
<i>Cedrela odorata</i>	Cedra amargo
Especies Exóticas	
<i>Gmelina arborea</i>	Melina
Especies endémicas	
<i>Sin registro en el área</i>	---

**Cuadro N° 7-7:** Especies nativas, endémicas y exóticas registradas. Levantamiento 2018

A continuación, presentamos en el **cuadro N°7-8**, aquellas especies existentes en el área del proyecto, que según Resolución DM-0657-2016, del 16 de Diciembre de 2016 (mediante la cual se establece el proceso de elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá y se dictan otras disposiciones), la cual se basa en la Ley No.14 de 1977 (mediante la cual se aprueba el Convención sobre el comercio Internacional de Especies Amenazadas de fauna y flora silvestre CITES); presentan algún grado de protección debido a la vulnerabilidad de su existencia y otras medidas adoptadas para garantizar de dichos especímenes en el país a saber:

Especie	Nombre científico	Nivel de protección
<b>Roble</b>	<i>Tabebuia rosea</i>	VU

**Cuadro N° 7-8:** Especies protegidas. Levantamiento 2019.

\*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; EN = Peligro; CR = Peligro Crítico).

- La mayor parte del terreno se encuentra ocupada por herbazales.
- Los árboles con mayores diámetros se ubicaron en los estratos formados por bosque de galería.
- En su mayoría, las especies identificadas presentaban buenas condiciones fitosanitarias.
- En total se contabilizaron alrededor de 10 familias con diferentes especies.

- En total, se inventariaron 13 árboles con un volumen de **4.06 m<sup>3</sup>** de madera comunes del área, específicamente en bosque intervenido.
- Se identificó una (1) especie con algún grado de protección a nivel Nacional, en estado vulnerable.

✓ Evidencias Fotográficas del Área Evaluada



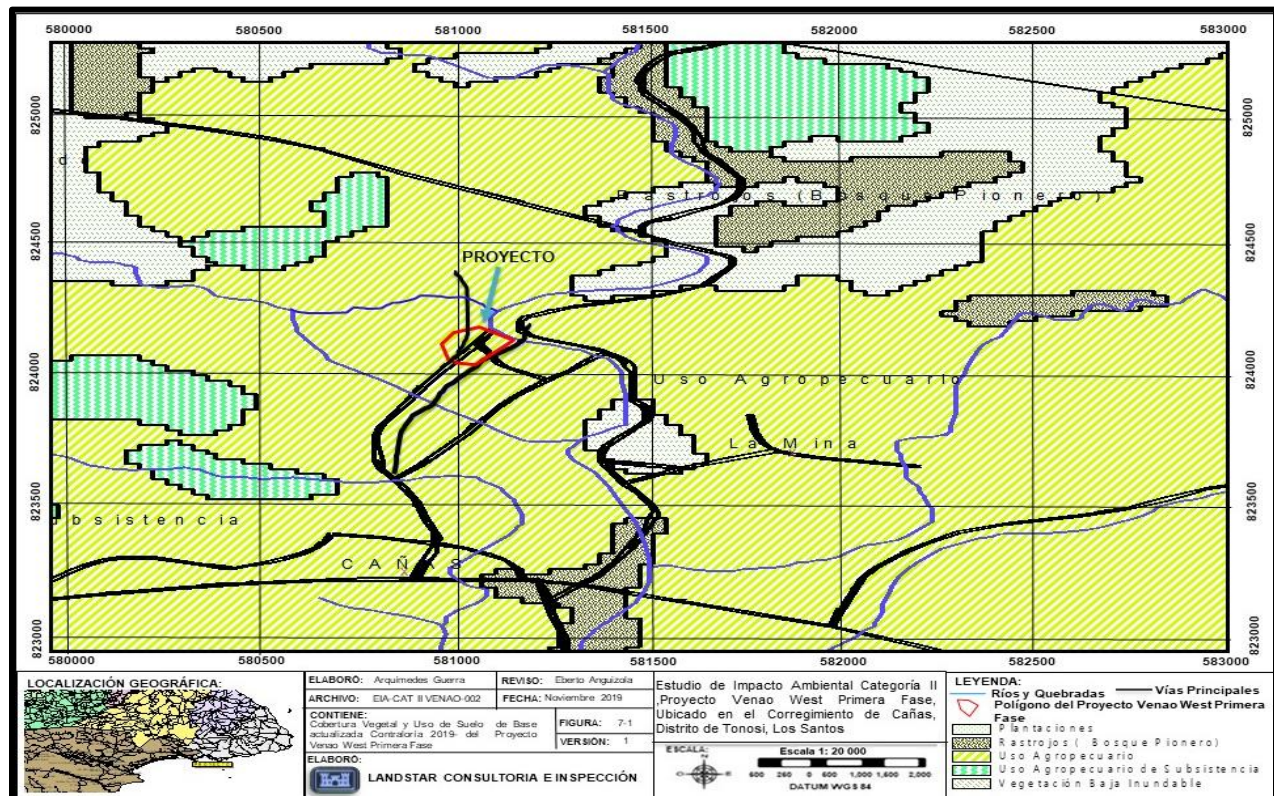
**Foto N°7-3:** Evidencia de toma de diámetro



**Foto N°7-4:** Bosque Que Colinda con el Rio Cañas



### 7.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso del Suelo en Escala de 1:20 000 (Ver Plano Adjunto)



**Mapa N°7-1:** Cobertura Vegetal y uso de Suelo **Escala 1:20,000** para el área del Proyecto. (El Proyecto se encuentra en Uso de Suelo Agropecuario)

## 7.2 Característica de la Fauna.

Con la finalidad de definir las posibles medidas de mitigación a ser implementadas dentro del plan de manejo ambiental de la obra, es importante conocer los posibles representantes del componente fauna existente tanto en el área de influencia directa del proyecto como en sus alrededores, procurando prever los posibles impactos en casos de suscitarse la introducción de especímenes en el área de trabajos.

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.

En este sentido, la zona está claramente impactada, es posible recalcar la existencia de las siguientes especies: entre los mamíferos *Didelphis marsupialis*, *Dasypus novemcinctus*, *Proechimys semispinosus*, *Dasypus punctatus*, *Nasua narica*, *Bradypus variegatus*, *Lontra longicaudis*, *Tamandua mexicana*, *Canis latrans*, *Sciurus variegatoides*, *Alouatta palliata*; aves tales como: *Bubulcus ibis*, *Pitangus sulphuratus*, *Ramphastos sulfuratus*, *Psarocolius wagleri*, *Aratinga spp*, *Amazona spp*, *Turdus grayi*, *Chordeiles minor*, *Alcedo atthis*, *Sicalis flaveola*, *Piaya cayana*; entre los reptiles, se mencionan: *Iguana iguana*, *Ameiva festiva*, *Boa constrictor*, *Oxybelis aeneus*, *Bothrops asper*, *Clelia clelia*, *Spilotes pullatus*, *Leptodeira annulata*, *Trachemys scripta*; entre los anfibios, se mencionan: *Chaunus marinus* y *Engystomops pustulosus*; entre la fauna ictiológica referenciada en el sector podemos mencionar: *Macrobrachium americanum*, *Vieja maculicauda*, *Hoplias malabaricus*, entre otros.

### 7.2.0.1 Metodología Utilizada

**7.2.0.1.a. Investigación bibliográfica:** para identificar el tipo de fauna se realizó un estudio bibliográfico para tener conocimiento de las 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).

**7.2.0.1.b. Entrevista a los Moradores:** Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los pocos moradores cercanos a la Finca objeto del estudio. La misma se realizó el día 30 de Octubre de 2019, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.

### 7.2.0.1.c. 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, efectuando recorridos y trampeos diurnos y un recorrido al amanecer del tercer día, en la semana del martes



29 al jueves 31 de octubre de 2019. 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 una (1) tipo Sherman, sin realizar rotación de los sitios escogidos para el muestreo, permaneciendo el total de los 3 días y 2 noches por sitio, en vista de que la superficie donde se ejecutara el proyecto es pequeña y no cuenta con diversas estratificaciones boscosas. Los sitios preferidos para el trampeo 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, mantequilla de mani, 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 trampeo no se realizaron hallazgos



**Imágenes N° 7-2:** Muestra los sitios donde se realizó trampeo

Identificación del sitio	Coordenada UTM WGS 84	
	Este	Norte
Trampeo 1 – VW	581065	824441
Trampeo 2 – VW	581105	824499
Trampeo 3 – VW	581237	824532
Trampeo 4 – VW	580980	824539

**Cuadro N°7-9:** Coordenadas de los sitios de trampeos realizados



**Foto N°7-5:** Muestran los tipos – dimensiones de trampas utilizadas y ubicaciones de las mismas.



**Foto N°7-5.** trampa lista para ser colocada en sitio propuesto con su cebo

#### 7.2.0.2 Fauna Terrestre:

##### ✓ Aves:

La avifauna presente en esta región está representada principalmente por las familias: *Columbidae*, *Tyrannidae*, *Cuculidae*, *Rampasidae*, *Ardeidae*, *Psittacidae*, *Cathartidae*, *Caprimulgidae*, *Alcedinidae*, *Icteridae*, *Thraupidae* y *Falconidae*, (ver TablaN° 2), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros. Moradores del área hicieron referencia de la existencia de guacamayas verdes, las cuales han dejado de avistarse en un periodo mayor a los 10 años.

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Garza buyera	<i>Bubulcus ibis</i>	Ardeidae	Observación
2.	Garza blanca	<i>Arde alba</i>	Ardeidae	Observación
3.	Gallinazo cabezi negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Observación
4.	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Observación
5.	Tapacamino común	<i>Chrodeiles minor</i>	Caprimulgidae	Sonido
6.	Caracará cabeciamarilla	<i>Milvago chimachima</i>	Falconidae	Observación
7.	Bienteveo Grande	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Tyrannidae	Observación
8.	Martin pescador de río	<i>Alcedo atthis</i>	Alcedinidae	Observación
9.	Oropéndula crestada	<i>Psarocolius wagleri</i>	Icteridae	Nidos
10.	Loro	<i>Amazona spp</i>	Psittacidae	Entrevista
11.	Tucan pico iris	<i>Ramphastos surfuratus</i>	Rampasidae	Entrevista
12.	Perico	<i>Aratinga ssp</i>	Psittacidae	Entrevista
13.	Mosquitero	<i>Mionectes oleagineus</i>	Tyrannidae	Observación
14.	Mirlo Pardo	<i>Turdus grayi</i>	Tyrannidae	Observación
15.	Cucu ardilla	<i>Piaya cayana</i>	Cuculidae	Referencias
16.	Garrapatero	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Cuculidae	Observación
17.	Azafranado	<i>Sicalis flaveola</i>	Thraupidae	Observación

**Tabla N°7-1:** Avifauna Reportada en el area del proyecto Levantamiento de campo

✓ **Mamíferos:**

Según nos comunicaron los moradores entrevistados en el sitio, en el área de influencia directa e indirecta, se han avistado especímenes mamíferos, principalmente rastreros, otros de índole arborícolas, otros relacionados con el medio acuático y otros de características migratorias, tal es el caso del canis latrans.

Durante las giras de campo y periodo de trampeo, **no se registraron evidencias directas** sobre la observación de dichos especímenes, sin embargo, se pudieron observar posibles madrigueras, escondites o sitios de paso de algunos de estos representantes de la fauna mamífera del sitio, por lo que se escogió como sitio para trampeo con carnadas crudas para carnívoros, contiguo a cuerpos de agua y adentrado en el bosque de galería, **sin la obtención de resultados de hallazgos**



Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Zarigüeya	<i>Didelphis marsupialis</i>	Didelphidae	Entrevista
2.	Armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Dasyopodidae	Posible madriguera
3.	Neque	<i>Dasyprocta punctata</i>	Dasyopodidae	Entrevista
4.	Mocangué	<i>Proechimys semispinosu</i>	Echimyidae	Entrevista
5.	Perezoso 3 garras	<i>Bradypus variegatus</i>	Bradypodida e	Entrevista
6.	Perezoso 2 garras	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Megalonychi dae	Entrevista
7.	Gato solo	<i>Nasua narica</i>	Procyonidae	Entrevista
8.	Mono aullador	<i>Alouatta palliata</i>	Atelidae	Entrevista
9.	Muleto	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Leporidae	Entrevista
10.	Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>	Sciuridae	Entrevista
11.	Ardilla colarada	<i>Sciurus granatensis</i>	Sciurudae	Entrevista
12.	Coyote	<i>Canis latrans</i>	Canidae	Entrevista
13.	Hormiguero común	<i>Tamandua mexicana</i>	Myrmecopha gidae	Entrevista
14.	Jujuna	<i>Aotus zonalis</i>	Aotidae	Entrevista
15.	Lobito de río o nutria	<i>Lontra longicaudis</i>	Mustelidae	Entrevista

**Tabla N°7-2:** Mamíferos Reportados en el área. Levantamiento de campo.2019

### ✓ Herpetofauna:

Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios principalmente especies de la orden anura tales como Bufonidae (Bufo marinus), familia Leptodactylidae (Engystomops pustulosus). En cuanto a los reptiles se reportaron que de forma esporádica es posible la 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 serpentes se reportaron: especies de la familia en las áreas cercanas al río: Boidae: Boa (Boa constrictor), familia Viperidae tales como (Bothrops asper), familia Colubridae (Oxybelis aeneus), (Leptodeira annulata) y (Spilotes pullatus), familia Dipsadidae (Clelia clelia), de la familia Alligatoridae se reporta la presencia temporal de Caiman crocodilus.

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Lagartija cola larga	<i>Gonatodes albugularis</i>	Gekkonidae	Entrevista
2.	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Iguanidae	Entrevista
3.	Borriquero	<i>Ameiva festiva</i>	Teiidae	Entrevista
4.	Meracho	<i>Basiliscos basiliscus</i>	Corytophanidae	Entrevista
5.	Boa	<i>Boa constrictor</i>	Boidae	Entrevista
6.	Serpiente x	<i>Bothrops asper</i>	Viperidae	Entrevista
7.	Falsa Patoca	<i>L. annulata</i>	Viperidae	Entrevista
8.	Sapo común	<i>Chaunus marinus</i>	Bufonidae	Entrevista
9.	Sapito tungara	<i>Engystomops pustulosus</i>	Leptodactylidae	Entrevista
10.	Bejuquilla verde	<i>Oxybelis aeneus</i>	Colubridae	Entrevista
11.	Bejuquilla chocolate	<i>Oxybelis aeneus</i>	Colubridae	Entrevista
12.	Zopilota	<i>Clelia clelia</i>	Dipsadidae	Entrevista
13.	Falsa "X"	<i>Spilotes pullatus</i>	Colubridae	Entrevista
14.	Tortuga de río	<i>Trachemys scripta</i>	Emydidae	Entrevista

**Tabla N°7-3:** Reptiles y Anfibios Reportados en el área. Levantamiento De Campo.2019

✓ **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).

Nombre Común	Nombre científico	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	<i>Attasp.</i>	Observación
Mosquitos	Orden Dípteros	Observación
Avispas	<i>Polistessn</i>	Observación
Mariposas	<i>Orden lepidóptera</i>	Observación
Insecto palito	<i>Orden Phasmatodea</i>	Entrevista

**Tabla N°7-4:** insectos reportados en el área del Proyecto.Levantamiento de campo.

### 7.2.0.3 Fauna Acuática:

Pese a que el proyecto **no involucra actividades** que impacten de manera directa sobre el cuerpo de agua superficial existente en la colindancia Norte del proyecto, denominado Río Cañas, se presenta un listado de las especies representantes de la fauna ictiológica



mayormente reportadas en las entrevistas realizadas a los moradores y usuarios del cuerpo de agua, en tramos fuera del área de influencia del proyecto, a saber:

Nombre Común	Nombre	Método	Zona
Camarón de río	<i>Macrobrachium</i>	Entrevista	Todo el tramo del río
Chogorro	<i>Vieja maculicauda</i>	Entrevista	Aguas arriba del río
Guabina	<i>Hoplias malabaricus</i>	Entrevista	Aguas arriba del río
Jaiba azul	<i>Callinectes sapidus</i>	Entrevista	Aguas abajo / Desembocadura

**Tabla N°7-5:** Fauna ictiológica reportada

### 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

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

- 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.
- Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución No. AG-0051-2008: "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".
- Resolución DIR 002-80 Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables del MIDA Gaceta Oficial 24,850 Declara animales silvestres en peligro de extinción.
- 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.
- 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: 2 especies vulnerables y 1 Poco amenazada, registradas en la Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

MAMIFEROS					
Nombre Común	Nombre Científico	Categoría	EPL	CITES	UICN
Nutria	<i>Lontra longicaudis</i>	CITES APENDICE I		X	EN
Mono Aullador	<i>Alouatta palliata</i>	Vulnerable CITES APENDICE I	X	X	
Perezoso de tres garras	<i>Bradypus variegatus</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
Jujuna / Mono Nocturno	<i>Aotus zonalis</i>	Vulnerable	X		
HERPETOFAUNA					
Nombre Común	Nombre Científico	Categoría	EPL	CITES	UICN
Boa	<i>Boa constrictor</i>	Vulnerable Apéndice I (CITES)	X	X	EN
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
Zopilota	<i>Clelia clelia</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
Caiman	<i>Caiman crocodilus</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
AVIFAUNA					
Nombre común	Nombre científico	Categoría	EPL	CITES	UICN
Loro Cresta Amarilla	<i>Amazona sp</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	
Caracara	<i>Mivalgo chimachima</i>	Apéndice II (CITES)		X	
Tucan pico Iris	<i>Ramphastos surfuratus</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	X	X	

**Tabla N°7-5:** Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas y en Peligro de Extinción  
 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)

### 7.3 Ecosistemas Frágiles

No se evidenciaron ecosistemas frágiles dentro de la zona en estudio.

#### 7.3.1 Representatividad de los Ecosistemas

El proyecto busca desarrollarse en el Poblado Cañas, Corregimiento de Cañas, Distrito de Tonosi, Provincia de los Santos. Sobre una Finca con una superficie de **4Ha 9,837 m<sup>2</sup> 13dm<sup>2</sup>**,

**Ecosistemas:** A continuación, describimos de forma gráfica los principales ecosistemas presentes en el área destinada para proyecto.

Terrestre → Sabanas Eco-Región “Bosques Secos de Panamá”

Describimos de forma gráfica los principales ecosistemas presentes en el área destinada para proyecto.

Acuáticos → Lóticos (Quebradas y fuentes de agua continental)

Terrestres → Bosque protector  
→ Herbazales

Panamá. Comprende **5,010 km<sup>2</sup>**. Estado de conservación crítico. De importancia local, con moderada prioridad de conservación. Amenazas: deforestación, expansión agrícola y ganadera, establecimiento de granjas, camaroneras y salinas, quemas, contaminación por herbicidas, extracción de leña y cacería. Hábitat presente: bosques deciduos y sabanas arboladas.