

7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO

Para la descripción del componente de flora se contrataron los servicios del profesional del Ingeniero Forestal Aldo Córdoba, quien elaboró un documento ad hoc, el cual es presentado en los Anexos, de igual forma para la descripción de la fauna se contrataron los servicios del Lic. Humberto Fossatti.

7.1. CARACTERÍSTICA DE LA FLORA

Como definido en los usos de suelo existen dos categorías de uso de suelo correspondiente a tipos de ambiente. Cada uno contiene área suficiente para desarrollar especies de flora y fauna adaptada.

Bosque secundario Joven: este tipo de vegetación se localiza en área de influencia indirecta del proyecto igualmente las gramíneas en áreas de regeneraciones en donde el abandono del manejo de las actividades agropecuarias han inducido naturalmente al crecimiento de especies pioneras heliófilas que con su gran adaptación cubren el área conformando este tipo ambiente, especies como el guácimo (*Guazuma ulmifolia*) , corteza (*Apeiba tibourbou*), guarumo (*Cecropia peltata*). El cual con el tiempo crean condiciones para el desarrollo de especies de grandes portes como el laurel (*Cordia eliodora*), almacigo (*B. sumaruba*) entre otras. Los diámetros en este tipo de vegetación escasamente alcanzan los 10 cm.

En el área de influencia directa del proyecto pudimos observar algunas especies típicas de un bosque secundario intermedio como en el caso del roble (*Tabebuia rosia*), espave (*Anacardium excelsum*), cedro amargo (*Cedrela odorata*), cabimo (*Copaifera sp*), higo (*Ficus carica*) estas especies son típicas de un bosque en crecimiento.

7.1.1. Caracterización Forestal, Inventario Forestal

La vegetación existente es heterogénea, caracterizada por presentar una gran variedad de especies de árboles, arbustos y gramíneas. El tipo de bosque existente en el área de interés, según el Atlas Nacional de la República de Panamá, es bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado de tierras bajas, cuya característica principal es su heterogeneidad.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal

Cuadro 7.1 Listado de vegetación identificadas en el área de influencia indirecta del proyecto con diámetro superior a los 15 cm

NOMBRE	ESPECIE	FAMILIA
Harino	<i>Andira inermis</i>	Papilionoideae
Almácigo	<i>Bursera sumaruba</i>	Burseraceae
Guarumo	<i>Cecropia sp</i>	Cecropiaceae
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boragianaceae
Gallito	<i>Erythrina fusa</i>	Papilionoideae
Guácimo N.	<i>Guazuma Umifolia</i>	Malvaceae
Roble	<i>Tabebua rosea</i>	Malvaceae
Arcabu	<i>Zanthoxylum panamense</i>	Rutaceae
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Bombacaceae
Carate	<i>Bursera simarouba</i>	Burseraceae
Guaba de bejuco	<i>Inga, sp.</i>	Fabaceae
Guaba	<i>Inga sp.</i>	Mimosaceae
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Moraceae
Higo	<i>Ficus elastica</i>	Moraceae
Higueron	<i>Ficus incipida</i>	Moraceae
Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	Papilionaceae
Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae
Aguacatillo	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae
Toreta	<i>Anona spraguey</i>	Annonaceas
Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae

Cuadro 7.2. Inventario Forestal de Especies en el área de Influencia Directa que será Removida estas Definies un Diámetro Promedios de 29.39 cm de DAP

NOMBRE	ESPECIE	Diámetro	Altura	Volumen
Harino	<i>Andira inermis</i>	23	6	0.058
Almácigo	<i>Bursera sumaruba</i>	27	8	0.025
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	28	15	0.027
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	26	12	0.203
Gallito	<i>Erythrina fusa</i>	30	6	0.097
Guácimo N.	<i>Guazuma Umifolia</i>	26	8	0.099
Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	26	8	0.099
Arcabu	<i>Zanthoxylum panamense</i>	14	6	0.031
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	14	6	0.031
Carate	<i>Bursera simarouba</i>	20	10	0.072
Guaba de bejuco	<i>Inga, sp.</i>	18	8	0.254
Guaba	<i>Inga sp.</i>	26	6	0.044
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	26	15	0.027
Higo	<i>Ficus elastica</i>	20	12	0.098
Higueron	<i>Ficus incipida</i>	20	10	0.95



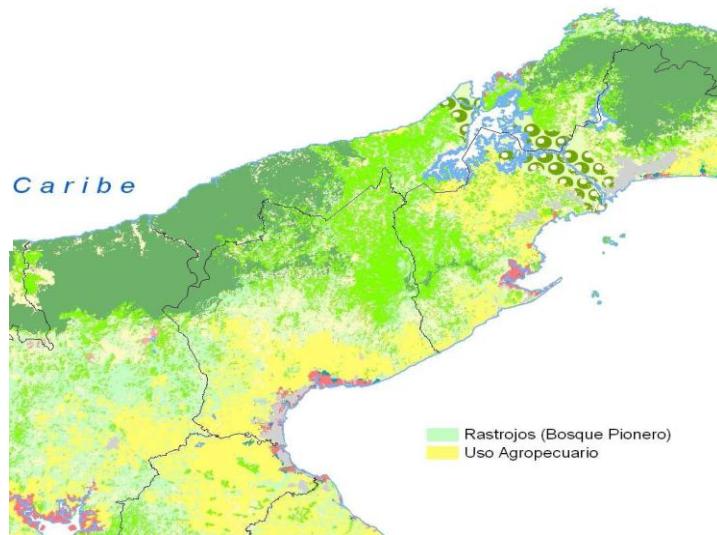
Georefenciación del área de influencia directa del proyecto (633984 E 985249 N)

7.1.2. Inventario de especies exóticas y endémicas

En el cuadro numero uno donde se encuentran las especies del area de influencia indirecta podemos mencionar la especie Roble (Tabebua rosea) la cual aparece citada como especie con un manejo especial como lo menciona la A.N.A.M. Esta especie no será removida ya que la misma se encuentra en el área de influencia indirecta del proyecto

7.1.3. Mapa de cobertura Boscosa

MAPA DE LA COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELO EN EL PROYECTO



Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tomy Guardia

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 el área del proyecto y como parte fundamental de los requisitos exigidos por la Autoridad Nacional del Ambiente, para contar con la información ambiental necesaria para la revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

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.

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.

Para llevar a cabo la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron observaciones en el área del proyecto y encuestas a los pobladores cercanos al sitio. 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 dinámica, 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.

Para evaluar la presencia de fauna silvestre en el área de influencia se realizaron observaciones directas, indirectas, encuestas a los pobladores y apoyadas en una revisión literaria.

Metodología

La metodología para llevar a cabo la identificación de la fauna silvestre del área de influencia del proyecto, consistió de los siguientes puntos:

- Investigación Documental (Revisión y análisis de la literatura especializada existente para el área de estudio (Biblioteca, etc.).

- Observaciones de campo (observación directa, indirecta (huellas, vegetación relacionada con ciertas especies) por medio de recorridos realizados en las áreas planteadas para la construcción y operación del proyecto)
- Percepción ciudadana (encuestas a los pobladores del lugar acerca de la fauna silvestre presente en el área)
- Procesamiento de Datos de campo

Fauna Terrestre:

La información recaudada para animales silvestres cuenta por lo menos con especies de vertebrados: entre 23 aves, 9 mamíferos, 3 anfibios y 11 reptiles; sin incluir artrópodos e insectos, los cuales están bien representados en el área.

Aves

La avifauna presente en esta región está representada principalmente por las familias: Thraupinae, Columbidae y Psittacidae, donde encontramos especies de nectívoros, frugívoros, omnívoros, piscívoros e insectívoros.

Estas tres están entre las familias que encontramos con mayor número de especies (Tres o más individuos), las cuales podríamos describir de la siguiente forma:

- **Familia Columbidae:** Tienen un cuerpo y cuello robusto, un pico delgado y corto con ceras carnosas. Los nidos, normalmente débiles, están elaborados con ramitas, y los huevos, normalmente dos, son incubados por ambos sexos. Naturalmente las palomas se alimentan de semillas y frutos, artificialmente es frecuente que el ser humano aporte otros alimentos a las palomas, por ejemplo: migas de pan. Alimentan a sus pichones con una secreción denominada leche del buche que se secreta por células especiales. Ambos sexos producen esta substancia muy nutritiva para alimentar al joven.

- **Familia Thraupinae:** Son un grupo grande de aves, muchas son excepcionalmente atractivas y exhiben gran variedad de brillantes colores y llamativos contrastes; unas cuantas son más deslucidas. Arborícolas, se encuentran en bandadas mixtas, varias habitan el sotobosque de los bosques y áreas boscosas. Se alimentan en general principalmente de frutas, aunque la mayoría de especies también comen insectos (para alimentar a sus crías) y algunas primariamente insectívoras. Los nidos de la mayoría de las tangaras son abiertos, a menudo poco profundos en forma de taza y colocados en arbustos y árboles. Tangara dorsirroja (*Ramphocelus dimidiatus*), Tangara azuleja (*Thraupis episcopus*),
- **Familia Psittacidae:** aves psitaciformes. Tienen un pico con una forma curvada característica, la mandíbula superior con una movilidad leve donde se empalma con el cráneo y una postura generalmente erguida.

Cuadro 7.3. Avifauna Presente en el Área.

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia
1	Gavilán Caminero	<i>Buteo magnirostris petulans</i>	<i>Accipitridae</i>
2	Paloma Colorada	<i>Columba cayennensis pallidicrissa</i>	<i>Columbidae</i>
3	Paloma Piquicorta	<i>Columba nigrirostris</i>	
4	Tortolita Rojiza	<i>Columbina talpacoti rufipennis</i>	
5	Paloma Rabiblanca	<i>Leptotila v. verreauxi</i>	
6	Perico Barbinaranja	<i>Brotogeris j. jugularis</i>	<i>Psittacidae</i>
7	Amazona Harinoso	<i>Amazona farinosa inornata</i>	
8	Loro Cabeciazul	<i>Pionus menstruus rubigularis</i>	
9	Cuco Ardilla	<i>Piaya cayana thermophila</i>	<i>Cuculidae</i>
10	Garrapatero Mayor	<i>Crotophaga major</i>	
11	Colibrí	<i>Amazilia talpacoti</i>	<i>Trochilidae</i>
12	Tucán Pico Iris	<i>Ramphastos sulfuratus brevicarinatus</i>	<i>Ramphastidae</i>
13	Carpintero Coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus wagleri</i>	<i>Picidae</i>
14	Tirano Tropical	<i>Tyrannus melancholicus chloronotus</i>	<i>Tyrannidae</i>
15	Copetón Crestioscuro	<i>Myiarchus tuberculifer brunneiceps</i>	
16	Soterrey Común	<i>Troglodytes aedon inquietus</i>	<i>Troglodytidae</i>

17	Tangara Doradigris	<i>Tangara palmeri</i>	
18	Tangara Azuleja	<i>Thraupis episcopus cana</i>	<i>Thraupinae</i>
19	Tangara Dorsirroja	<i>Ramphocelus d. dimidiatus</i>	
20	Saltador Listado	<i>Saltator albicollis isthmicus</i>	<i>Cardinalinae</i>
21	Chachalaca Cabecigris	<i>Ortalís cinereiceps</i>	<i>Cracidae</i>
22	Gallinazo Negro	<i>Coragyps atratus</i>	
23	Gallinazo Cabecirrojo	<i>Cathartes aura</i>	<i>Cathartidae</i>

Fuente: *Humberto Fossatti (Biólogo); Guía de las Aves de Panamá (Robert S. Ridgely)*

Cuadro 7.4. Descripción de la Avifauna Presente en el Área.

Especie	Nombre Común	Descripción
<i>Buteo magnirostris petulans</i>	Gavilán Caminero	<p>El Hábitat: De poco común a frecuente en ciertas localidades en zonas abiertas o semiabiertas con árboles dispersos, en áreas boscosas y matorrales.</p> <p>La identificación: Grisáceo apizarrado por encima (dorso más pardo) y en la garganta y parte superior del pecho.</p> <p>La Dieta: Se alimenta de reptiles e insectos y a veces de aves.</p>
<i>Columba cayennensis pallidicrissa</i>	Paloma Colorada	<p>El Hábitat: De frecuente a común en áreas boscosas claras y bordes de bosques, y en claros, manglares y zonas residenciales con árboles grandes.</p> <p>La identificación: Pico negro, es principalmente de color pardo rojizo intenso.</p> <p>La Dieta: Granos, semillas, frutos, brotes, etc</p>
<i>Columba nigrirostris</i>	Paloma Piquicorta	<p>El Hábitat: Común en bosque húmedo y sus bordes en las tierras bajas a lo largo de la vertiente del caribe.</p> <p>La identificación: Pico negro muy corto, principalmente de color pardo cálido, un pardo más oliváceo, oscuro y apagado en el dorso y alas y cola.</p> <p>La Dieta: Granos, semillas, frutos y brotes.</p>

<i>Columbina talpacoti rufipennis</i>	Tortolita Rojiza	<p>El Hábitat: Abundante en claros, áreas con arbustos y alrededor de residencias en las tierras bajas de ambas vertientes.</p> <p>La identificación: Macho principalmente pardo rojizo con la cabeza gris, alas con unas cuantas pintas negras.</p>
		<p>La Dieta: buscan el alimento en el suelo, al igual que el resto de las palomas, picotea semillas y restos vegetales, recoge piedras para ayudar a moler el alimento en su buche ya que sus músculos estomacales no son lo suficientemente fuertes para ello.</p>
<i>Leptotila v. verreauxi</i>	Paloma Rabiblanca	<p>El Hábitat: Muy común en bosques secundario claro y sus bordes, claros con arbustos (cuando no se le persigue excesivamente) alrededor de poblados en las tierras bajas.</p>
		<p>La identificación: Es de color pardo grisáceo por encima, con la frente más pálida y azul grisáceo claro en la piel orbital y lores.</p> <p>La Dieta: granos, semillas y frutos.</p>
<i>Brotogeris j. jugularis</i>	Perico Barbinaranja	<p>El Hábitat: Abundante y ampliamente distribuido en las tierras bajas de ambas vertientes, excepto en Bocas del Toro y en la vertiente del Caribe de Veraguas.</p> <p>La identificación: Cola bastante corta y cuneiforme.</p> <p>La Dieta: Se alimenta de semillas.</p>
<i>Amazona farinosa inornata</i>	Amazona Harinoso	<p>El Hábitat: De frecuente a común en ciertas localidades en bosque húmedo de tierras bajas.</p> <p>La identificación: Pico pálido, punta de la maxilar fusca; región ocular grande y desnuda blancuzca.</p> <p>La Dieta: Se alimenta de frutas.</p>
<i>Pionus mentruus rubiginosus</i>	Loro Cabeciazul	<p>El Hábitat: Común en bosque, bosque secundario y claros dayacentes con algunos árboles en pie de en la tierras bajas de ambas vertientes.</p>

		<p>La identificación: Base del pico rojiza; región ocular desnuda blancuzca .</p> <p>La Dieta: Se alimenta de los granos de arroz y maíz.</p>
	Cuco Ardilla	<p>El Hábitat: Permanece en la canopia o en los bordes del bosque, hasta los 2.500 m de altitud. Corre por las ramas y generalmente vuela a cortas distancias.</p> <p>La identificación: Mide entre 43 y 46 cm de longitud y pesa entre 95 y 105 g. El plumaje es de color castaño en el dorso y la cabeza, más pálido en la garganta. El pecho es gris y el vientre negruzco. La parte central de la cola es rojiza y el resto negra con manchas blancas. El pico es amarillo y el iris rojo.</p> <p>La Dieta: Se alimenta de insectos grandes, como cigarras o chicharras, avispas y orugas (incluidas las que tienen pelos urticantes o espinas) y ocasionalmente arácnidos, lagartijas y algunas frutas, como las de <i>Trophis racemosa</i> (Moraceae)</p>
<i>Crotophaga major</i>	Garrapateo Mayor	<p>El Hábitat: Esta ave se encuentra en manglares, bosques semiabiertos cerca a masas de agua, y los bordes de los bosques.</p>
		<p>La identificación: Mide unos 48 de largo, de los cuales casi la mitad corresponden a su larga cola, y pesa alrededor de 170 g. El plumaje de los adultos es totalmente negro con irisaciones azules.</p> <p>La Dieta: Se alimenta de insectos grandes, lagartijas y ranas.</p>
<i>Amazilia talpacoti</i>	Colibrí	<p>El Hábitat: Común en el sotobosque del bosque, bosque secundario y bordes de bosque en las tierras bajas y parte de las estribaciones.</p> <p>La identificación: Pico largo decurvado, mandíbula inferior principalmente amarilla.</p>

		La Dieta: su alimento es el néctar de una variedad de flores, incluyendo las Heliconias y las bananas. Como otros colibríes, la ingesta de insectos pequeños es una fuente esencial de proteínas.
<i>Ramphastos sulfuratus brevirostris</i>	Tucán Pico Iris	El Hábitat: Común en bosques, secundario y bordes de bosque en las tierras bajas y parte baja de las estribaciones. La identificación: Pico multicolor, principalmente verde amarillento con la punta roja, ancha lista naranja-roja. La Dieta: La alimentación del tucán pico iris en su mayoría se compone de un amplio surtido de especies de frutas como <i>Cymbopetalum mayanum</i> , (Annonaceae) y <i>Bursera simaruba</i> , pero también puede incluir huevos de aves pequeñas, insectos, y pequeños reptiles y anfibios.
<i>Melanerpes rubricapillus wagleri</i>	Capintero Coronirrojo	El Hábitat: Muy común en bosques, bordes de bosque y bosque secundario en las tierras bajas de toda la vertiente del caribe. La identificación: Corona y nuca rojas, barras blancas y negras en el resto de las partes dorsales negras, La Dieta: Se alimentan de frutas.
<i>Tyrannus melancholicus chloronotus</i>	Tirano Tropical	El Hábitat: Común en campos abiertos, semiabiertos y claros de áreas boscosas La identificación: Cabeza gris y mancha rojizo-naranja en la corona. Resto de las partes dorsales oliva grisáceo con las alas pardo mate y la cola ligeramente ahorquillada. La Dieta: Se alimenta de Insectos
<i>Myiarchus tuberculifer brunneiceps</i>	Copetón Crestoscuro	El Hábitat: De frecuente a común en el dosel, bordes de bosque húmedo, bosque secundario y claros adyacentes.

		<p>La identificación: Principalmente pardo oliva grisáceo por encima con un gorro negruzco contrastante; garganta y pecho gris pálido, partes ventrales inferiores amarillo claro.</p> <p>La Dieta: Principalmente Insectos.</p>
<i>Troglodytes aedon inquietus</i>	Soterrey Común	<p>El Hábitat: Generalmente común en campos abiertos, claros y especialmente alrededor de poblados.</p> <p>La identificación: Principalmente pardo, alg más pálido y anteado por debajo, tornándose de anteado a blancuzco en la garganta.</p> <p>La Dieta: Insectos.</p>
<i>Tangara palmeri</i>	Tangara Doradigris	<p>El Hábitat: De rara a poco común en ciertas localidades en el dosel y bordes de bosque húmedo y estribaciones.</p> <p>La identificación: Más bien grande, principalmente gris con negro. Mayormente gris pálido por encima con pequeño antifaz negro y el dorso verde opalino pálido. Tinte dorado en el pecho y algo gris en los costados.</p> <p>La Dieta: Frugívora</p>
<i>Thraupis episcopus cana</i>	Tangara Azuleja	<p>El Hábitat: Abundante en jardines, claros arbustivos, bosque secundario y sus bordes.</p> <p>La identificación: Principalmente azul grisáceo, con el dorso más oscuro y contrastante.</p> <p>La Dieta: Frutas e Insectos.</p>
<i>Ramphocelus d. dimidiatus</i>	Tangara Dorsirroja	<p>El Hábitat: Común en jardines, áreas arbustivas y claros.</p> <p>La identificación: El macho tiene la mayor parte de la mandíbula inferior centelleante, más mate y gris en la hembra. Dorso superior, cabeza, garganta y pecho castaño carmesí intenso que se torna rojo sangre en el dorso inferior y rabadilla. La hembra es deslucida.</p> <p>La Dieta: Frutas e Insectos.</p>

<i>Saltator albicollis isthmicus</i>	Saltador Listado	<p>El Hábitat: Común en claros arbustivos, jardines y áreas boscosas claras.</p> <p>La identificación: Principalmente oliva por encima, algo más gris en la cabeza y cola. Con anchas rayas de color oliva a fuscó-oliva por debajo, excepto en la garganta.</p> <p>La Dieta: Frutas e Insectos.</p>
<i>Ortalis cinereiceps</i>	Chachalaca Cabecigris	<p>El Hábitat: Frecuente en bosques secundarios y sus bordes y en claros con arbustos.</p> <p>La identificación: Delgada con la cabeza pequeña, cuello y cola largos. Principalmente pardo grisáceo con pequeña mancha de piel roja en la garganta.</p> <p>La Dieta: Material vegetal (Principalmente frutas).</p>
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Negro	<p>El Hábitat: De muy común a abundante en campo abierto y más o menos poblado, en menor número en bordes de bosque.</p> <p>La identificación: Negro, incluso en la cabeza y cuello implumes, con mancha blanca en la base de las primarias. La Dieta: Carroñero</p>
<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo Cabecirrojo	<p>El Hábitat: Mucho más numeroso en campos abiertos que en zonas boscosas es abundante en migración.</p> <p>La identificación: Negro, con la cabeza y cuello implumes de color rojizo, remeras color gris plateado.</p> <p>La Dieta: Carroñero</p>

Fuente: Humberto Fossatti (Biólogo); Guía de las Aves de Panamá (Robert S. Ridgely)

Mamíferos:

Dentro del área de impacto del proyecto se pudo observar Ardillas Amarillas, Zarigüeyas. También se reportaron la presencia de Monos Tití, armado, por parte de los habitantes cercanos al área del proyecto.

Cuadro 7.5. Mamíferos en el Área.

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia
1	Mono Cariblanco	<i>Cebus capucinus</i>	<i>Cebidae</i>
2	Mono Tití	<i>Saguinus geoffroyi</i>	<i>Callitrichidae</i>
3	Zarigueya	<i>Didelphis marsupiales</i>	<i>Didelphidae</i>
4	Armadillo Nueve Bandas	<i>Dasypus novemcinctus</i>	<i>Dasyproctidae</i>
5	Muleto	<i>Sylvilagus dicei</i>	<i>Leporidae</i>
6	Sáino	<i>Tayassu tajacu</i>	<i>Tayassuidae</i>
7	Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>	<i>Dasyproctidae</i>
8	Oso Hormiguero	<i>Tamandua mexicana</i>	<i>Myrmecophagidae</i>
9	Ardilla amarilla	<i>Sciurus vaeiegatoides</i>	<i>Sciuridae</i>
Fuente: <i>Humberto Fossatti (Biólogo); pobladores cercanos.</i>			

Cuadro 7.6. Descripción de Mamíferos en el Área

Especie	Nombre Común	Descripción
<i>Cebus capucinus</i>	Mono Cariblanco	<p>El Habitat: Nativo de los bosques de América Central y de la parte más noroccidental de Sudamérica, cobra gran importancia por su rol dispersando semillas y polen.</p> <p>La Identificación: negros, pero con una cara rosada y blanco en gran parte del frente de su cuerpo, recibiendo por esto su característico nombre.</p> <p>La Dieta: Se alimenta de frutas, material vegetal, invertebrado.</p>
<i>Saguinus geoffroyi</i>	Mono Tití	<p>El Habitat: De poco común a frecuente en los bosques y selvas.</p> <p>La Identificación: color amarillento rojizo, con negro alrededor de la cara. Una cola prensil alargada.</p> <p>La Dieta: Se alimenta de insectos y frutas</p>
<i>Didelphis marsupiales</i>	Zarigueya	El Hábitat: ambientes húmedos de la jungla y el bosque templado.

		<p>La identificación: cubierto por una capa de pelo largo áspero y desgreñado de color variable (negro, gris, rojizo o más raramente blanco) bajo la cual existe otra de pelo blanco más corto.</p> <p>La Dieta: Alimentos tan dispares como frutos, granos, insectos y otros artrópodos, pequeños vertebrados o carroña son parte habitual de su dieta.</p>
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo Nueve Bandas	<p>El Habitat: Común en Bosques y sus bordes, Rastrojos y áreas abiertas.</p> <p>La Identificación: Mamífero acorazado de patas cortas, su armadura es una coraza dura con nueve anillos la cual cubre su cabeza y espalda.</p> <p>La Dieta: Comen raíces, lombrices, caracoles, pequeños anfibios e insectos.</p>
<i>Sylvilagus dicei</i>	Muleto	<p>El Habitat: Común en las selvas y bosques.</p> <p>largas.</p> <p>La Dieta: Comen frutas en insectos.</p> <p>La Dieta: Comen frutas en insectos.</p>
<i>Tayassu tajacu</i>	Sáino	<p>El Hábitat: Frecuente en las selvas y bosques.</p> <p>La Identificación: tiene una apariencia parecida a la de un cerdo doméstico. El pelaje es oscuro, delicadamente moteado de blanco.</p> <p>La Dieta: Son omnívoros y se alimentan de frutos caídos, semillas, hojas y pequeños animales.</p>
<i>Dasyprocta punctata</i>	Ñeque	<p>El Hábitat: Común en zonas selváticas. los agutíes es principalmente el sotobosque de las selvas tropicales y el bosque de galería, aunque se adapta a las sabanas y campos de cultivo.</p> <p>La Identificación: El pelaje de la espalda y el de la nuca es eréctil y se</p>

		encrespa durante el cortejo y en caso de peligro.
		La Dieta: Se alimentan de frutos y semillas, especialmente de palmas, tubérculos y brotes de hierba.
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso Hormiguero	El Hábitat: selvas húmedas, zonas montañosas y hasta semidesérticas. Son de hábitos nocturnos, pasando la mayor parte del día durmiendo en las ramas de los árboles o escondidos entre la vegetación.
		La Identificación: Tamaño mediano, cola pensil, pequeños ojos y orejas, además de un hocico largo y lengua pegajosa. Su pelo es amarillo pálido en la mayor parte de su cuerpo y dos bandas negruzcas distintivas en sus costados.
		La Dieta: Se alimenta de insectos y frutas.
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla amarilla	El Hábitat: selvas densas y húmedas, puede acomodarse a una gran variedad de terrenos boscosos o abiertos.
		La Identificación: Ligeramente robusta con la piel manchada de dos colores. La parte superior muestran dos o más colores en manchas bien marcadas en cambio la parte ventral se mantiene entre el blanco cremoso o el ante pálido.
		La Dieta: Se alimenta de frutas y semillas.

Fuente: *Humberto Fossatti (Biólogo)*.

Herpetos Fauna:

En Panamá se cuenta con una diversidad aproximada de 171 especies de anfibios y 228 reptiles. Dentro del área del proyecto se reportaron tres especies de anfibios y quince especies de reptiles.

Entre las familias presentes en el área podemos mencionar: Bufoneidae, Leptodactylidae y Dendrobatidae.

- Familia Bufoneidae: cuerpo áspero (sapos verrugosos), con colores oscuros y glándulas parótidas detrás de los ojos.
- Familia Dendrobatidae: se caracterizan por piel lisa, con cola en la etapa juvenil, pequeños, y secretar sustancias venenosas que les ha llevado a ganar el nombre de “Ranitas Veneno de Dardo”.
- Familia Leptodactylidae: Esta familia está caracterizada por individuos de diferentes tamaños con extremidades inferiores fuertes diseñadas para el salto, los juveniles son una réplica del adulto y en su mayoría poseen colores pardo marrón.

Cuadro N.7.7 Anfibios en el Área

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia
1	Sapo Común	<i>Bufo marinus</i>	<i>Bufonidae</i>
3	Ranita venenosa Verdinegra	<i>Dendrobates auratus</i>	<i>Dendrobatidae</i>
4	Rana Toro	<i>Leptodactylus pentadactylus</i>	<i>Leptodactylidae</i>
Fuente: <i>Humberto Fossatti (Biólogo);</i>			

Cuadro N.7.8 Descripción de Anfibios en el Área

Especie	Nombre Común	Descripción
<i>Bufo marinus</i>	Sapo Común	<p>El Hábitat: Subtropicales o tropicales de tierras bajas los bosques, los ríos, los pantanos y áreas residenciales</p> <p>La Identificación: Son grandes de piel más o menos rugosa</p> <p>La Dieta: Se alimenta Principalmente de insectos.</p>
<i>Dendrobates auratus</i>	Ranita venenosa Verdinegra	<p>El Hábitat: En el bosque y selvas.</p> <p>La Identificación: La rana venenosa de la menta está en todas las formas de una rana venenosa promedio. De color verde y negro.</p>

		La Dieta: Se alimenta de hormigas.
<i>Leptodactylus pentadactylus</i>	Rana Toro	El Hábitat: En los bosques y lugares húmedos. La Identificación: De color chocolate oscuro y rayas claras. La Dieta: Se alimenta de insectos y hormigas.

Fuente: *Humberto Fossatti (Biólogo)*;

Dentro de los reptiles (orden Squamata), presentes en el área podemos mencionar familias del Sub Orden Sauria: Iguanidae (*Iguana iguana*), Gekkonidae (*Gonatodes albogularis*) y Teiidae (*Ameiva ameiva*).

Del Suborden serpientes se reportaron: especies de la familia Viperidae: víbora x (*Bothrops asper*); Familia Elapidae: coral (*Micrurus nigrocinctus*); Boidae: boa (*Boa constrictor*).

Cuadro N.7.9. Reptiles Presentes en el Área.

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia
1	Iguana Verde	<i>Iguana iguana</i>	<i>Iguanidae</i>
2	Lagartija de Montaña	<i>Norops lemurinus</i>	
3	Lagartija Cabeza Amarilla	<i>Gonatodes albogularis</i>	<i>Gekkonidae</i>
4	Boa	<i>Boa constrictor</i>	<i>Boidae</i>
5	Bejuquilla Verde	<i>Oxybelis fulgidus</i>	
6	Bejuquilla Café	<i>Oxybelis aeneus</i>	
7	Jabá o Cazador	<i>Clelia clelia</i>	
8	Culebra Ojigata	<i>Leptodeira annulatta</i>	<i>Colubridae</i>
9	Equis	<i>Bothrops asper</i>	
10	Patoca	<i>Porthidium nasutum</i>	
11	Coral	<i>Micrurus nigrocinctus</i>	<i>Viperidae</i>
	Fuente: <i>Humberto Fossatti (Biólogo)</i> ;		

Cuadro N.7.10. Descripción de Reptiles en el Área

Especie	Nombre Común	Descripción
Iguana iguana	Iguana Verde	<p>El Hábitat: Común en Bosques y sus bordes, Bosques Secundarios, Bosques de Galería, Rastrojos y Chaparrales</p> <p>La Identificación: posee una hilera de espinas a lo largo de la espalda ya lo largo de la cola que ayuda a protegerlos de los depredadores.</p> <p>La Dieta: son principalmente herbívoros alimentándose de hojas, flores, frutos y brotes de crecimiento de más de 100 especies diferentes de plantas.</p>
Norops lemurinus	Lagartija de Montaña	<p>El Hábitat: Esta especie semiarborícola habita los bosques primarios y secundarios húmedos y lluviosos.</p> <p>La Identificación: estas son lagartijas pequeñas, de cuerpo delgado, cubierto de escamas pequeñas. Las escamas cefálicas son apenas más grandes que las del resto del cuerpo. Las extremidades son largas y delgadas. La cola es larga y muy angosta. Las laminillas bajo la base de los dedos son agrandadas y lisas.</p> <p>La Dieta: se alimenta principalmente de insectos y otros artrópodos.</p>
Boa constrictor	Boa	<p>El Hábitat: Se encuentra en una amplia variedad de condiciones ambientales, tropicales selvas tropicales a árido semidesértico.</p> <p>La Identificación: una serpiente grande, aunque sólo de tamaño modesto en comparación con otras grandes serpientes.</p> <p>La Dieta: Se alimentan de pequeños ratones, aves, los murciélagos, los lagartos y anfibios.</p>

		<p>La Identificación: Esta serpiente es delgada, alrededor de 2 cm de grosor y puede llegar a medir entre 1.5 y 2 metros de largo. Su cola es larga y muy delicada, usada más que nada para sostenerse mientras alcanza a su presa. Su cabeza es de forma aerodinámica y muy puntiaguda</p> <p>La Dieta: Pequeños vertebrados, lagartijas, etc.</p>
Oxybelis aeneus	Bejuquilla Café	<p>El Hábitat: Bosques, áreas abiertas y claros con arbustos.</p> <p>La Identificación: Se caracteriza por ser sumamente alargadas y delgadas, así como por la cabeza y el hocico, el cual es tres o más veces más largo que el diámetro del ojo.</p> <p>La Dieta: Pequeños vertebrados, lagartijas, etc.</p>
Clelia clelia	Jabá o Cazador	<p>El Hábitat: Áreas cercanas a ríos y quebradas</p> <p>La Identificación: los adultos son de color negro brillante por encima y el vientre de color marfil con invasión de negro dorsal, en los lados de muchas escamas ventrales. En cambio en los especímenes juveniles son de color rojo en el dorso y la cabeza y la nuca, negruzcas.</p> <p>La Dieta: Lagartijas, otras serpientes y a veces ratones.</p>
Leptodeira anulatta	Culebra Ojigata	<p>El Hábitat: Bosques y bordes de bosques, claros y áreas semiabiertas cerca de quebradas, ríos o cualquier otra fuente de agua.</p> <p>La Identificación: La coloración de esta especie es marrón claro por encima, con 27 a 52 manchas dorsales en el cuerpo, que son de color chocolate. En la cola hay 10 a 25 manchas del mismo tono.</p> <p>La Dieta: Ranas y lagartijas</p>

		pequeñas
Bothrops asper	Equis	<p>El hábitat: Conspicua, muy asociada a hábitats ocupados por humanos (Cultivos, potreros, etc.).</p> <p>La Identificación: Esta especie tiene rayas diagonales y diamantes de varias tonos de marrón. La parte inferior de la cabeza es amarillo pálido. Las serpientes recién nacidas son de color más brillante y los machos juveniles</p> <p>La Dieta: Mamíferos (Principalmente roedores), ranas, etc.</p>
Porthidium nasutum	Patoca	<p>El Hábitat: Bosques húmedos tropicales y subtropicales.</p> <p>La Identificación: Se reconoce rápidamente por su hocico chato con apariencia de pinta dirigida hacia arriba. Dorso café amarillento, café pálido, o gris con 13 a 20 bloques oscuros delineados con blanco o anaranjado.</p> <p>La Dieta: Mamíferos (Principalmente roedores).</p>
Micrurus nigrocinctus	Coral	<p>El hábitat: Bosques y bordes de bosques, claros y áreas semiabiertas cerca de quebradas, ríos o cualquier otra fuente de agua.</p> <p>La Identificación: Cuerpo de color rojizo con anillos completos de color negro y amarillo o blanco-crema.</p> <p>La Dieta: Pequeños vertebrados.</p>
Fuente: Humberto Fossatti (Biólogo);		

Cuadro N.7.11. Especies de fauna reportadas en el área de estudio

	Nombre Común	Nombre científico	Método de Observación
Avifauna			
1	Gavilán Caminero	<i>Buteo magnirostris petulans</i>	Observada
2	Paloma Colorada	<i>Columba cayennensis</i>	Encuesta

		<i>pallidicrissa</i>	
3	Paloma Piquicorta	<i>Columba nigrirostris</i>	Encuesta
4	Tortolita Rojiza	<i>Columbina talpacoti rufipennis</i>	Encuesta
5	Paloma Rabiblanca	<i>Leptotila v. verreauxi</i>	Encuesta
6	Perico Barbinaranja	<i>Brotogeris j. jugularis</i>	Observada
7	Amazona Harinoso	<i>Amazona farinosa inornata</i>	Observada
8	Loro Cabeciazul	<i>Pionus mentruus rubigularis</i>	Encuesta
9	Cuco Ardilla	<i>Piaya cayana thermophila</i>	Encuesta
10	Garrapatero Mayor	<i>Crotophaga major</i>	Encuesta
11	Colibrí	<i>Amazilia talpacoti</i>	Observada
12	Tucán Pico Iris	<i>Ramphastos sulfuratus brevicarinatus</i>	Observada
13	Carpintero Coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus wagleri</i>	Observada
14	Tirano Tropical	<i>Tyrannus melancholicus chloronotus</i>	Observada
15	Copetón Crestioscuro	<i>Myiarchus tuberculifer brunneiceps</i>	Encuesta
16	Soterrey Común	<i>Troglodytes aedon inquietus</i>	Observada
17	Tangara Doradigris	<i>Tangara palmeri</i>	Encuesta
18	Tangara Azuleja	<i>Thraupis episcopus cana</i>	Observada
19	Tangara Dorsirroja	<i>Ramphocelus d. dimidiatus</i>	Observada
20	Saltador Listado	<i>Saltator albicollis isthmicus</i>	Encuesta
21	Chachalaca Cabecigris	<i>Ortalischinereiceps</i>	Observada
22	Gallinazo Negro	<i>Coragyps atratus</i>	Observada
23	Gallinazo Cabecirrojo	<i>Cathartes aura</i>	Observada

Mamíferos

1	Mono Cariblanco	<i>Cebus capucinus</i>	Encuesta y Literatura
2	Mono Tití	<i>Saguinus geoffroyi</i>	Encuesta y Literatura
3	Zarigüeya	<i>Didelphis marsupiales</i>	Observada
4	Muleto	<i>Sylvilagus dicei</i>	Encuesta y Literatura
5	Sáino	<i>Tayassu tajacu</i>	Encuesta y Literatura
6	Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>	Encuesta
7	Oso Hormiguero	<i>Tamandua mexicana</i>	Encuesta
8	Ardilla	<i>Sciurus vaelegatoides</i>	Observada

Anfibios

1	Sapo Común	<i>Bufo marinus</i>	Encuesta y Observada
2	Ranita venenosa Verdinegra	<i>Dendrobates auratus</i>	Observada
3	Rana de Lluvia Común	<i>Eleutherodactylus fitzingeri</i>	Observada

Reptiles			
1	Iguana Verde	<i>Iguana iguana</i>	Observada
2	Lagartija de Montaña	<i>Norops lemurinus</i>	Observada
	Borriquero	<i>Ameiba ameiba</i>	Observada
3	Lagartija Cabeza Amarilla	<i>Gonatodes albogularis</i>	Observada
4	Boa	<i>Boa constrictor</i>	Encuesta
5	Bejuquilla Verde	<i>Oxybelis fulgidus</i>	Encuesta
6	Bejuquilla Café	<i>Oxybelis aeneus</i>	Encuesta
7	Jabá o Cazador	<i>Clelia clelia</i>	Encuesta
8	Culebra Ojigata	<i>Leptodeira annulatta</i>	Encuesta y Literatura
9	Equis	<i>Bothrops asper</i>	Encuesta y Literatura
10	Patoca	<i>Porthidium nasutum</i>	Encuesta y Literatura
11	Coral	<i>Micruurus nigrocinctus</i>	Encuesta y Literatura
Insectos			
1	Grillos	<i>Orden Orthoptera</i>	Observada
2	Libélulas	<i>Orden Odonata</i>	Observada
3	Arrieras	<i>Atta sp.</i>	Observada
4	Avispas	<i>Polistes sp.</i>	Observada
5	Mariposa Morpho	<i>Morpho menelaus</i>	Observada
6	Mariposa chocolate	<i>Anartia fatima</i>	Observada
Fuente: Humberto Fossatti (Biólogo);			

Insectos:

Los insectos que se encontraron en el área son del orden ortóptera (grillos) y de la Familia Odonata se observaron las libélulas y del orden Himenóptera se observó las arrieras (*Atta sp.*), Trichopteros y Orden Lepidóptera (mariposas)

Cuadro 7.12. Insectos Observados en el Área

Nº	Nombre Común	Clasificación científica
1	Grillos	Orden Orthoptera
2	Libélulas	Orden donata
3	Arrieras	<i>Atta sp.</i>

5	Avispas	<i>Polistes sp.</i>
7	Mariposa Morpho	<i>Morpho menelaus</i>
8	Mariposa chocolate	<i>Anartia fatima</i>

Fuente: Humberto Fossatti (Biólogo).

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).

A continuación se detalla en el siguiente cuadro las especies de animales que se encuentran protegidos por las anteriores leyes.

Cuadro N.7.13. Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas y en Peligro de Extinción					
MAMIFEROS					
Común	Científico	Categoría	EPL	CITES	UICN
Zarigueya	<i>Didelphys marsupialis</i>	Poco Amenazada			LC
Armadillo Nueve Bandas	<i>Dasypus novemcinctus</i>	En peligro de extinción	X		LC
AVIFAUNA					
Nombre Comun	Nombre Científico	Categoría	EPL	CITES	UICN
Paisanas	<i>Ornithodoris cinereiceps</i>	Poco Amenazada			LC
Torcaza	<i>Columba cayennensis</i>	En Peligro de extincion			LC
Perico Barbinaranja	<i>Brotogeris j. jugularis</i>	Apéndice II (CITES)		X	
HERPETOSFAUNA					
Nombre Comun	Nombre Científico	Categoría	EPL	CITES	UICN
Iguana Verde	<i>Iguana iguana</i>	Apéndice II (CITES)		X	LC
Boa	<i>Boa constrictor</i>	En Peligro de Extinción Apéndice II (CITES)	X	X	
Ranita Veneno de Dardo	<i>Dendrobates auratus</i>	Poco Amenazada			LC

* **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; **DD**: Data insuficiente; **LC**: Poco amenazada).

7.3.

ECOSISTEMAS FRÁGILES

Los ecosistemas frágiles, son los ambientes altamente susceptibles al riesgo de que sus poblaciones naturales, su diversidad o las condiciones de estabilidad decrezcan peligrosamente o desaparezcan por la introducción de factores ajenos o exógenos.

Ecosistemas Terrestres:

Dentro del área de estudio encontramos diversos tipos de vegetación entre los que resaltan: Remanentes de bosque secundario maduro, bosque secundario joven y áreas de potreros, cultivos y áreas pobladas.

De estos tipos de vegetación podemos considerar que el ecosistema frágil actualmente en el área, es el remanente de bosque secundario maduro, debido a la fuerte presión humana que ha aumentado en las últimas décadas por las prácticas de tala para adecuar los terrenos a actividades agrícolas y ganaderas.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

La valoración ambiental de los ecosistemas constituye una herramienta enormemente útil ya que así pueden definirse las directrices y prioridades de actuación para la protección de los ecosistemas y la optimización de los usos que pueden albergar las acciones del proyecto de acuerdo a sus características ecológicas.

Ecosistemas Terrestres:

En las áreas del bosque secundario podemos observar mayor diversidad de especies en comparación con los otros tipos de vegetación (Rastrojos y áreas abiertas), sin embargo las actividades antrópicas en el área están mermando sobre las especies presentes en esta.