

## 7. Descripción del ambiente biológico

En esta sección se presenta la información que permite conocer el estado actual del ambiente biológico en el área de estudio específico del proyecto **“ADECUACIONES, FINCA AGROPECUARIA RUBE”**. Esta evaluación incluye inventarios de plantas y animales, así como también permite de manera general un análisis de los tipos de hábitat existentes y servirá de base para identificar y valorizar los impactos directos e indirectos que el proyecto pueda generar.

Para la descripción del medio biológico, se utilizó información existente y disponible, así como entrevistas a los moradores del área, mapas y visitas al campo. A través de las inspecciones en el sitio se logró obtener una caracterización general de la vegetación existente en la zona, así como también identificar los componentes de fauna asociada. Como parte de cada una de las secciones específicas desarrolladas para la descripción del ambiente biológico, a continuación, se indica en mayor detalle las fuentes utilizadas.

Cabe destacar que los estudios técnicos e inventarios utilizados comprendían, a su vez tanto estudios de campo intensivos así como la revisión de fuentes secundarias.

**Figura 7.1.**  
**Vista general de algunos sitios del área de influencia del proyecto.**



**Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor**

## 7.1. Características de la Flora.

Esta región se caracteriza por la presencia de suelos con tierras planas destinadas para la ganadería y cultivo agrícolas. Sin embargo, en algunos puntos el relieve comprende también, elevaciones de terrenos (colinas con pendientes poco pronunciadas).

La clasificación de zonas de vida según Tosi 1971, para las formaciones de vegetación de esta zona, nos permite conocer que la misma se encuentra dentro de la zona de vida de bosque seco tropical (clima tropical seco con estación prolongada), normalmente esta zona de vida se ubica en terrenos situados a aproximadamente unos 100 a 200 msnm, y sus condiciones climáticas fluctúan entre los 1,100 a 1,650 mm de precipitación anual (Atlas Nacional de la República de Panamá, 1985).

Según el mapa de clasificación climática de Koppen, el área se encuentra dentro de la clasificación Aw Clima tropical de sabana, presenta lluvias anuales 1000 mm y durante varios meses lluvias 60 mm, la T° media del mes más fresco es 18°C.

La vegetación comprende principalmente áreas de terrenos que han sido desprovistos de la vegetación original y que con el transcurso del tiempo se ha dado origen a la formación de asociaciones vegetativas de árboles aislados dejados a propósito para sombra del ganado dominando el estrato superior, mientras que en el estrato inferior predominan las gramíneas, una vegetación arbustiva de plántulas de las especies dominantes e hierbas que frecuentemente se ven afectadas por las actividades de socuela, así como ciertas especies espinosas y bejucos y enredaderas asociadas a las fuentes de agua principalmente y a las asociadas entre las que destacan plantas herbáceas perennes, algunas plantas espinosas

Para el caso del estudio de la flora, se llevaron a cabo recorridos por los distintos sitios en el área de influencia directa del proyecto, y así lograr obtener la mayor información sobre la riqueza y composición de la vegetación del área. Se llevaron a cabo observaciones de las plantas con flores, frutos y semillas, con el fin de obtener una aproximación a la composición florística de la vegetación. Se evaluaron perfiles fisionómicos de los distintos estratos verticales para así obtener una aproximación a las características de la vegetación.

**Figura 7.2**  
**Vista panorámica de la vegetación del lugar**



**Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor**

Entre las especies predominantes en los sitios de estudio del destaca individuos dispersos de especies entre las que destaca Nance (*birsonima crassifolia*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Laurel (*Cordia alliodora*), Uvero (*Coccoloba sp*), Espavé (*Anacardium excelsum*), Harino (*Andira inermis*), Jobo (*Spondias monbim*), Maranón (*Anacardium occidentale*), Carate (*Bursera simarouba*), *Genipa americana* (Jagua), Chumico (*Curatella americana*), Matillo (*Matayba glaberrima*), Poro poro (*Cochlospermum vitifolium*), Mango (*Mangifera indica*), entre otras especies .

En las zonas que comprenden principalmente espacios abiertos, utilizados principalmente para la cría de ganado vacuno predominan una vegetación baja y rastrera que se caracteriza por la presencia de muchas especies de gramíneas principalmente de la familia Poaceae como la Faragua (*Hyparrhenia rufa*), así como *Cynodon*, *Ischaemum rugosum*, *Oplismemus sp*, *Paspalum sp*, entre otras y también especies arbustivas pertenecientes a las familias Piperaceae, Melastomataceae, Rubiaceae, Urticaceae, Myrsinaceae, entre otras. No obstante producto de las actividades de socuela de potreros se aprecian especies gran cantidad de plántulas y retoños de especies de especies como Matillo (*Matayba glaberrima*), Chumico (*Curatella americana*), Guayaba sabanera (*Psidium sp*), Bejucu pedorro (*Davilla kunthii*), *Cirbulaca* (*Baltimora recta*), Cachito (*Acasia collinsi*) entre otras especies.

**Figura Nº 7.3.**  
**Especies de plantas representativas y predominantes en el área de estudio.**



*Birsonima crassifolia- Nance*

*Mangifera indica- Mango.*



*Ficus sp. - Higueron*

*Ardisia sp. – Uvero*



*Anacardium excelsum - Espavé*

*Crysophyllum cainito- Caimito*

	
<i>Hyparrhenia rufa</i> – Faragua	<i>Matayba glaberrima</i> / <i>Curatella americana</i>

**Fuente:** fotografías tomadas por el equipo consultor.

### 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente).

#### **Caracterización.**

El promotor del proyecto señala que el trazado de los caminos y la construcción de los pequeños lagos que serán reservorios de agua para el ganado, se han planificado considerando los sectores carentes de árboles, a fin de no requerir la eliminación de ejemplares, ya que dentro del concepto de la finca se pretende desarrollar prácticas de sistemas silvopastoriles y de preservación de los recursos forestales; no obstante para un mayor entendimiento de la vegetación del entorno se estableció un inventario forestal, el cual probablemente en su mayoría incluye individuos que no serán removidos ya que no se verán afectados por el desarrollo de las actividades.

En la Cuadro N°7.1, se listan las especies registradas durante el recorrido por el área del proyecto propuesto.

### **Inventario forestal.**

Para la categorización de la vegetación en el área del proyecto propuesto, se realizaron visitas de campo y se midieron aquellos árboles mayores de 10 cm de diámetro a la altura del pecho (DAP).

La fórmula utilizada para el cálculo del volumen es la siguiente:

$$V = \pi/4 * DAP^2 * h * fm$$

Donde

V: Volumen [m<sup>3</sup>]

$\pi$ : aprox. 3.1416

DAP: Diámetro a la altura del pecho [m]

h: Altura comercial [m]

fm: Factor de forma [ - ]

La altura del pecho en los árboles se mide a 1.3 m sobre el nivel del suelo.

La altura comercial es la distancia vertical entre el nivel del tocón (0.30 m) y la posición terminal más alta de un árbol.

**Cuadro N° 7.1.**  
**Inventario forestal aplicado al área de influencia directa del proyecto**

	<b>DAP (m)</b>	<b>HC (m)</b>	<b>HT (m)</b>	<b>VC (m3)</b>	<b>VT (m3)</b>	<b>AB</b>
<i>Mangifera indica</i>	1.05	3	10	1.5586	5.1954	0.8659
<i>Birsonima crassifolia</i>	0.6	4	11	0.6786	1.8661	0.2827
<i>Mangifera indica</i>	0.98	3	12	1.3577	5.4309	0.7543
<i>Birsonima crassifolia</i>	0.45	3	9	0.2863	0.8588	0.1590
<i>Birsonima crassifolia</i>	0.52	3	9	0.3823	1.1468	0.2124
<i>Ficus. Sp</i>	0.46	2	8	0.1994	0.7977	0.1662
<i>Birsonima crassifolia</i>	0.38	3	9	0.2041	0.6124	0.1134
<i>Birsonima crassifolia</i>	0.35	2	8	0.1155	0.4618	0.0962
<i>Bursera simarouba</i>	0.4	2.5	10	0.1885	0.7540	0.1257
<i>Birsonima crassifolia</i>	0.35	2	5	0.1155	0.2886	0.0962
<i>Fabaceae</i>	0.29	3	9	0.1189	0.3567	0.0661
<i>Fabaceae</i>	0.31	2	9	0.0906	0.4076	0.0755
<i>Fabaceae</i>	0.25	2.2	8	0.0648	0.2356	0.0491
<i>Bursera simarouba</i>	0.68	2.5	11	0.5448	2.3969	0.3632
<i>Birsonima crassifolia</i>	0.57	3	9	0.4593	1.3780	0.2552
<i>Birsonima crassifolia</i>	0.43	3	10	0.2614	0.8713	0.1452
<i>Birsonima crassifolia</i>	0.36	3	8	0.1832	0.4886	0.1018
<i>Birsonima crassifolia</i>	0.32	3	8	0.1448	0.3860	0.0804
<i>Bursera simarouba</i>	0.24	3	8	0.0814	0.2171	0.0452
<i>Anacardium excelsum</i>	0.35	5	12	0.2886	0.6927	0.0962
<i>Ficus sp.</i>	0.43	5	11	0.4357	0.9585	0.1452
<i>Anacardium excelsum</i>	0.37	6	13	0.3871	0.8387	0.1075
<i>Anacardium excelsum</i>	0.4	4	12	0.3016	0.9048	0.1257
<i>Anacardium excelsum</i>	0.39	5	11	0.3584	0.7884	0.1195
<i>Crysophyllum cainito</i>	0.41	5	13	0.3961	1.0298	0.1320
<i>Anacardium excelsum</i>	0.48	5	14	0.5429	1.5200	0.1810
<b>Total</b>	<b>0.4546154</b>	<b>3.3538462</b>	<b>9.8846154</b>	<b>0.3748</b>	<b>1.1878</b>	<b>0.1908</b>

Fuente: elaborado por el equipo consultor.

**Figura Nº 7.4.**  
**Registro fotográfico de inventario forestal en el área de estudio.**



**Fuente: fotografías tomadas por el equipo consultor.**

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### **7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

## **7.2. Características de la fauna**

La información obtenida permite tener un concepto sobre la riqueza de especies de la fauna presente en el área de influencia, lo cual servirá de base para la identificación y valorización de los posibles impactos que pueda generar el proyecto sobre este componente. Se muestra a través de este apartado, el resultado de observaciones realizadas durante las giras de campo y de la revisión de la información secundaria sobre la fauna terrestre que se encuentra en el área donde se desarrollará el proyecto.

Las características de la fauna silvestre del área de incidencia del proyecto a desarrollar, involucra principalmente especies que presentan notable movilidad, es decir que se desplazan de los entornos de rastrojo y remanentes de los bosques de galerías, así como de las áreas abiertas y potreros hacia otros sectores a ambos los lados de los caminos y viceversa. La mayor parte de las especies animales que convergen en esta zona corresponden a especies comunes y características de ambientes intervenidos de tierras bajas del pacífico panameño.

La metodología para determinar la presencia de estos especímenes ha consistido en los avistamientos, observación de huellas, restos de alimentos, plumajes, nidos, cantos o trinos y que también fueron señaladas durante las entrevistas a personas del área.

En los predios de las fincas se logró determinar la presencia de individuos de Chango (*Quiscalius mexicanus*), Ruiseñor (*Troglodytes aedon*), garzas (*Bubulcus ibis* y *Ardea alba*), aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus*), palomas comunes y propias de tierras bajas (*Columbina talpacoti*, *Leptotila verreauxi*), el carpintero (*Melanerpes rubricallus*), el garapatero (*Crotophaga sulcirostris*), el pecho amarillo (*Tyrannus melancholicus*), bienteveo grande (*Pitangus sulphuratus*), el azulejo (*Thraupis episcopus*), el sangre toro (*Ramphocelus dimidiatus*), los espiguero (*Sporophila americana*) entre otras, en su mayoría especies que se encuentran asociadas a ambientes alterados y que tienen comportamientos cosmopolitas.

Para el caso de la fauna herpetológica se observaron especies como el Gekko (*Gonatodes albogularis*), borriquero (*Ameiva ameiva*), Sapo común (*Rhinella marina*), *Iguana iguana* (Iguana verde). No obstante, es importante señalar que algunos estudios desarrollados sobre la fauna panameña en la zona, indican que es probable la presencia de ciertas especies de serpientes como la *Leptodeira annulata* (ojo de gato), Boa imperator (Boa), *Epicrates maurus* (Boa arcoíris), *Leptophis ahaetulla* (Bejuquilla), *Oxybelis aeneus* (Bejuquilla), Jaba (*Spilotes pullatus*), *Micrurus nigrocinctus* (Coral), víbora patoquita (*Porthidium lansbergii*), entre otras. Para el caso de anfibios es importante señalar que es posible que se encuentren en el área la rana lechosa (*Trachycephalus venulosa*), la rana cricri (*Dendrosophus microcephala*), el sapito túngara (*Engystomops pustulosus*).

En tanto para el caso de los mamíferos es probable la presencia de la zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*), el muleto (*Silvilagus brasiliensis*), el armadillo (*Dasyurus novencictus*), la ardilla (*Sciurus variegatoides*), Coyote (*Canis latrans*). Es importante señalar que esta información corresponde a datos bibliográficos, de las especies de la fauna que convergen en la zona y también a entrevistas a los moradores.

**Figura Nº 7.5.**  
**Algunas especies de la fauna silvestre registradas en el área de estudio.**

	
<b><i>Tyrannus melancholicus</i> (Pechiamarillo)</b>	<b><i>Eupsithula pertinax</i> (Perico prieto)</b>
	
<b><i>Melanerpes rubricapillus</i> (carpintero)</b>	<b><i>Crotaphaga sulcirostris</i> (Talingo)</b>

Fuente: fotografiado por el equipo consultor.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

## **7.3 Ecosistemas Frágiles**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### **7.3.1 Representatividad de los ecosistemas**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.